Anat
290d

Meckel

2,2

<366272840080019

<366272840080019

Bayer. Staatsbibliothek

Handbuch

der

pathologischen Anatomie

von

Johann Friedrich Meckel,

Professor der Anatomie und Physiologie zu Halle, mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

Zweyter Band.

Zweyte Abtheilung.

Leipzig 1818.

bey Carl Heinrich Reclam.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Inhaltsanzeige.

Zweytes Buch. Textur- und Miſchungsabweichungen.

Erſte Claſſe. Von den Abweichungen der phyſiſchen Eigenſchaften vom Normal. S. 1—20.

Erſter Abſchnitt. Von der regelwidrigen Färbung. S. 1—6.

Zweyter Abſchnitt. Von der regelwidrigen Cohäſion. S. 6—14.

I. Regelwidrig verminderte Cohäſion. S. 6—14. — 1. Knochenſyſtem. S. 6—9. — 2. Nervenſyſtem. S. 9. — 3. Gefäſsſyſtem. S. 9 u. 10. — 4. Hautſyſtem. S. 10—14.

II. Regelwidrig vermehrte Cohäſion. S. 14—20. — 1. Zellgewebe. S. 14—18. — 2. Gehirn. S. 19. — 3. Muskelſyſtem. S. 19 u. 20. — 4. Faſeriges Syſtem. S. 20.

Zweyte Claſſe. Von den neuen Bildungen. S. 20—468.

Erſte Abtheilung. Von den Aftergebilden. S. 21—391.

Erſte Unterabtheilung. Von der Entzündung. S. 21—46.

Zweyte Unterabtheilung. V. den organiſchen Actionen zum Behuf der Herſtellung zerſtörter Theile. S. 46—110.

1. Knorpel. S. 58—62. — 2. Knochen. S. 62—86. — 3. Fibröſe Organe. S. 86 u. 87. — 4. Muskeln. S. 87. — 5. Gefäſſe. S. 88—105. — 6. Nervenſyſtem. S. 104. — 7. Hautſyſtem. S. 105. — a. Aeuſseres. S. 105 u. 106. — b. Inneres. S. 107. — 8. Seröſes Syſtem. S. 107. — 9. Zuſammengeſetzte Syſteme. S. 107—110.

Dritte Unterabtheilung. Von den besondern Afterbildungen. S. 111.

Allgemeine Betrachtung derselben. S. 111—118.

Erster Abschnitt. Von den regelwidrigen Bildungen, welche Wiederholungen normaler Theile sind. S. 118.

I. Von der regelwidrigen Fetterzeugung. S. 119—129.

II. V. der regelwidrigen Zellgewebsbildung. S. 129 u. 130.

III. Von der Balgbildung oder der regelwidrigen Entstehung des serösen Systems im Allgemeinen. S. 144.

A. Seröse Bälge. S. 144. — A. Geschlechtstheile. S. 145—153. — 1. Weibliche. S. 145—153. — 2. Männliche. S. 153. — 3. Brüste. S. 153.

B. Verdauungssystem. S. 153—155. — C. Harnsystem. S. 155—156. — D. Respirationssystem. S. 156—157. — E. Nervensystem. S. 157 u. 158. — F. Gefässsystem. S. 158. — B. Synovialbälge. S. 158. — III. Honig-, Brey- u. Speckgeschwülste. S. 158. u. 159.

IV. Regelwidrige Knorpel und Knochenbildung. S. 160. — Allgemeine Bedingungen. S. 160—169.

A. Gefässsystem. S. 170 u. 171. — 1. Herz. S. 172—183. 2. Gefässe. S. 183. — a. Pulsadern. S. 183—189. — b. Blutader. S. 190—192. — c. Saugadern. S. 192—195. — B. Seröse Häute. S. 195—198. — 1. Eigentliche seröse Häute. S. 198. — a. Bauchfell. S. 198 u. 199. — b. Brustfell. S. 199—202. — c. Herzbeutel. S. 202. — d. Scheidenhaut. S. 202—204. — e. Andere seröse Häute. S. 204—206. — 2. Synovialhäute. S. 206—216. — C. Knorpel. S. 216—226. — D. Schleimhäute. S. 226. — 1. Verdauungssystem. S. 226—238. — 2. Harnsystem. S. 238 und 239. — 3. Respirationssystem. S. 239—242. — 4. Zeugungssystem. S. 242—258. — a. Weibliches. S. 242—257. — b. Männliches. S. 257—258. — E. Nervensystem. S. 258. — 1. Nerven. S. 258—262. — 2. Gehirn. S. 262—263. — 3. Sinnorgane. S. 263. — a. Auge. S. 263—268.

V. Regelwidrige Hautbildung. S. 268—287. — 1. Haar- und Zahnbildung. S. 270—276. — 2. Hornbildung. S. 276—287.

VI. Regelwidrige Gefässbildung. S. 287—291.

Zweyter Abschnitt. Von den regelwidrigen, der normalen Zusammensetzung des Organismus völlig fremden Bildungen. S. 291. — Allgemeine Bedingungen. S. 291—296.

I. Pankreasähnliches Gewebe. S. 296—297.

II. Bruſtdrüſenähnliches Gewebe. S. 297.
III. Blutſchwamm oder Markſarkom. S. 297—337. — 1. Allgemeine Betrachtung. S. 302 u. 303. — 2. Beſondere Betrachtung des Blutſchwammes in den verſchiedenen Syſtemen. S. 303. — A. Zellgewebe u. äuſsere Haut. S. 303. — B. Schleimhäute. S. 303. — a. Allgemeine Bedingungen der Schleimhautpolypen und Schwämme. S. 304—309. — b. Beſondere Bedingungen der Schleimhautpolypen. S. 309—313. — a. Schleimhaut des Darmkanals. S. 309—311. — b. Schleimhaut des Reſpirationsſyſtems. S. 312. — c. Schleimhaut der Geſchlechtstheile. S. 313. — C. Drüſen. S. 313. — a. Hode. S. 313—315. — b. Eyerſtock. S. 315 u. 316. — c. Vorſteherdrüſe. S. 316. — d. Gebärmutter. S. 316. — e. Bruſtdrüſe. S. 317. — f. Leber. S. 318—321. — g. Milz. S. 321 u. 322. — h. Speicheldrüſen. S. 322. — i. Schilddrüſe. S. 322. — k. Nieren. S. 322 u. 323. — l. Lungen. S. 323. — D. Faſeriges Syſtem. S. 323—328. — a. Schwamm der harten Hirnhaut. S. 324—328. — E. Nervenſyſtem. S. 328. — a. Nervenſyſtem überhaupt. S. 328—329. — b. Auge. S. 329—331. — F. Gefäſsſyſtem. S. 331—337.
IV. Krebs. S. 337. — Allgemeine Betrachtungen. S. 337—349. — II. Beſondere. S. 337. — A. Verdauungsſyſtem. S. 355. — 1. Speiſekanal. S. 355. — a. Schlund. S. 355—357. b. Magen. S. 357—360. — c. Darm. S. 360 u. 361. — 2. Nebenorgane. S. 361 u. 362. — B. Zeugungsſyſtem. S. 362. a. Gebärmutter. S. 362 u. 363. — b. Eyerſtöcke. S. 363 u. 364. — c. Brüſte. S. 364 u. 365. — d. Hoden. S. 365. e. Vorſteherdrüſe und Samenblaſe. S. 365 u. 366. — C. Reſpirationsſyſtem. S. 366. — D. Harnſyſtem. S. 367. — E. Aeuſsere Haut. S. 367. — F. Nervenſyſtem. S. 367 u. 368. — G. Muskelſyſtem. S. 368. — H. Knochenſyſtem. S. 368 u. 369.
V. Skropheln. A. Allgemeine Betrachtung. S. 369—372. — B. Beſondere Betrachtung. S. 372. — a. Lungen. S. 372—378. — b. Lymphatiſches Syſtem. S. 378—381. — c. Schleimhäute. S. 381 u. 382. — d. Nieren. S. 383. — e. Leber. S. 383 u. 384. — f. Milz. S. 384 u. 385. — g. Geſchlechtstheile. S. 385 u. 386. — h. Nervenſyſtem. S. 386—389. — i. Muskeln. S. 389—390. — k. Knochen. S. 390—391.

Zweyte Abtheilung. Von den neuen Bildungen, welche mit dem Organismus in keiner Continuitätsbeziehung ſtehen. S. 391 u. 392.

Erſter Abſchnitt. Von den Entozoen. S. 391.

A. Von den Hydatiden. S. 394. — a. Allgemeine Bedingungen. S. 394—412. — b. Beſondere Bedingungen. S. 412—439. — *a.* Unterleibshöhle und Leber. S. 412—420. — *b.* Milz. S. 420—422. — *c.* Reſpirationsſyſtem. S. 422—426. — *d.* Zeugungsſyſtem. S. 426 u. 427. — *e.* Harnſyſtem. S. 427—430. — *f.* Nervenſyſtem. S. 430—435. — *g.* Muskelſyſtem. S. 435 u. 436. — *h.* Gefäſsſyſtem. S. 436—438. — *i.* Knochenſyſtem. S. 438 u. 439.

E bis K. Höhere Entozoen. S. 439—441.

Zweyter Abſchnitt. Von den ſteinigen Concretionen. S. 441. — Allgemeine Bedingungen. S. 441—443. — I. Harnſteine. S. 443—454. — II Gichtiſche Concresionen. S. 454 u. 455. — III. Gallenſteine. S. 455 — 464. — IV. Darmſteine und andere Concretionen. S. 464—468.

Nachricht an den Buchbinder.

Die Blätter pag. 21—22, 107—108 und 313—314, müſſen in dem 2ten, 7ten und 20ſten Bogen ausgeſchnitten u. ſtatt deſſen die an dieſem Titelbogen befindlichen Cartons eingelegt werden.

Zweytes Buch.

Textur- und Miſchungsabweichungen.

Die Textur- und Miſchungsabweichungen zerfallen 1) in die Abänderungen derjenigen phyſiſchen Eigenſchaften, welche mit dem Gewebe der Organe in Beziehung ſtehen; 2) in die neuen Bildungen.

Erſte Claſſe.

Abweichungen der phyſiſchen Eigenſchaften vom Normal.

Zu den phyſiſchen Eigenſchaften, welche mit dem Gewebe und der Miſchung der Organe in nächſter Beziehung ſtehen, gehören 1) die Färbung; 2) die Cohäſion: die Abweichungen derſelben werden daher hier betrachtet.

Erſter Abſchnitt.

Von der regelwidrigen Färbung.

Die regelwidrige Färbung wird in der Regel entweder durch den Mangel einer im Normalzu-

ſtande vorhandenen, färbenden Flüſſigkeit, oder im Gegentheil durch die regelwidrige Anweſenheit einer im Normalzuſtande fehlenden, oder endlich durch regelwidrige Beſchaffenheit der, wie gewöhnlich, vorhandenen veranlaſst. Nur ſelten weicht die Farbe der Organe aus einer andern als den angegebenen Urſachen ab, ohne daſs ihre Textur zugleich verändert wäre, wo dann die Farbenveränderung nur eines der Attribute der ganzen Alienation iſt.

Die erſte Bedingung iſt vorzüglich das Weſen der Leucäthiopie oder des Kakerlaken- oder Albinozuſtandes, der ſich vorzüglich durch regelwidrige Färbung der Haut, der Haare und gewöhnlich auch der Augen ausſpricht.

Die beiden erſtern ſind auffallend weiſs. In mehrern Fällen ſchuppte ſich die Oberhaut gewöhnlich oder wenigſtens häufig ab, eine Bedingung, die, ſo wie die Weiſse der Haut, vielleicht in dem von Buzzi [1]) bemerkten Mangel, oder der auſserordentlichen Feinheit des Malpighiſchen Schleimes begründet iſt.

Von derſelben Bedingung rührt wahrſcheinlich die Farbe der Haare her, die nicht blond, ſondern ziegenhaarähnlich ſind.

Die Pupille und Iris ſind mehr oder weniger roſenroth gefärbt, weil das Pigment, und, nach Buzzi's Bemerkungen, ſelbſt die Uvea (?) ganz fehlt. Die Iris iſt daher zu dünn: daſſelbe gilt aber auch für die übrigen Häute des Auges, indem Buzzi die Netzhaut feiner und weiſser,

---

1) Ueb. die Kakerlaken in Weigel's ital. Bibl. Bd. 4. S. 19.

die Gefäfshaut fehr dünn und die weifse Haut zweimal dünner als gewöhnlich fand.

Am gewöhnlichften ift diefer regelwidrige Zuftand angeboren, und auf gewiffe Familien eingefchränkt, ungeachtet häufig eine oder einige Geberationen überfprungen werden. Gewöhnlich, feltne Ausnahmen abgerechnet, find die Individuen klein und fchwächlich. Vielleicht kann man ihn als ein Stehenbleiben auf einer früher normalen Bildungsftufe anfehen, indem die weifse Farbe ein allgemeines Attribut der im Entftehen begriffenen Organismen ift, von mehrern Beobachtern die Aehnlichkeit der Kakerlakenhaare mit Milchhaaren, fo wie auch bey jungen Subjecten ungewöhnliche Länge und allgemeine Verbreitung derfelben über den ganzen Körper bemerkt wird, und in einem von Siebold [1]) befchriebenen Falle ein Stehenbleiben der Augen auf einer frühern Bildungsftufe auch durch ihre Form angedeutet war, indem die Pupillarmembran auf beiden noch fechs Monate nach der Geburt perfiftirte.

Dafs diefer regelwidrige Zuftand unter allen Menfchenracen vorkommt, ift bekannt. Bey den Negern ift die Haut dann, als Fehler der Urbildung, gefleckt, ohne dafs diefe Abnormität, wie in einem von Parfons [2]) beobachteten Falle, einer gemifchten Begattung zuzufchreiben wäre.

Doch verfchwindet bey den Negern nicht ganz felten auch fpäter im Leben die fchwarze

1) Blumenb. med. Bibl. Bd. 3. S. 162.
2) Phil. tr. 1765. p. 45.

Farbe ganz oder zum Theil. Einen Fall dieſer Art beobachtete z. B. Fiſcher [1]).

Indeſſen wird die Farbe der Augen in dieſen Fällen nicht verändert, die überhaupt bey den weiſsen Negern ſchwarz zu ſeyn pflegen.

Die Urſache dieſer ſpäter eintretenden Farbenveränderung iſt ſo unbekannt, als die der bisweilen auch bey Europäern eintretenden partiellen oder totalen Umwandlung der weiſsen Farbe in die ſchwarze. Im Fiſcherſchen Falle könnte man vermuthen, daſs Racenvermiſchung die Veranlaſſung dazu gegeben hätte, indem der Groſsvater des Kranken von väterlicher Seite eine Amerikanerin, ſein Vater eine Mulattin geheirathet hatte.

Merkwürdig iſt es, daſs auf der andern Seite aus einigen Beobachtungen zu erhellen ſcheint, daſs bisweilen in reifern Jahren der bei der Geburt vorhandene regelwidrige Zuſtand der Augen zu verſchwinden ſcheint [2]).

Hieher gehört auch die Entfärbung der Haare, die beſonders in einer Umwandlung der dunklern Farbe in die weiſse, alſo auch in einer Depauperation des Malpighi'ſchen Schleimes beſteht. Im Allgemeinen werden nur einzelne Haare weiſs, doch veranlaſste Erſchöpfung der Lebensthätigkeit durch heftige deprimirende Leidenſchaften oder Anſtrengungen anderer Art Erbleichen aller, oder wenigſtens des gröſsten Theiles derſelben, oft in ſehr kurzer Zeit. Bis-

---

1) Account of a remarkable change of colour in a negro. In Mem. of the ſoc. of Manchester. Vol. V. p. 1. p. 314. ff.

2) Michaelis von Kretinen und Kakerlaken auf dem Harz, in Blumenb. med. Bibl. Bd. 3. S. 679.

weilen weicht nur die eine seitliche Hälfte der Haare auf diese Weise vom Normal ab [1]).

Auf entgegengesetzte Weise färben sich bisweilen weisse Haare im hohen Alter wieder dunkel, und bleiben es entweder bis zum Tode, oder nehmen nach kürzerer oder längerer Zeit wieder ihre weisse Farbe an [2]).

Die regelwidrige Färbung der Organe, welche in der Anwesenheit einer ihnen im normalen Zustande fremden Substanz begründet ist, kommt vorzüglich der Gelbsucht zu, wo ich, wie andre, wenn sie lange gedauert hatte, bisweilen selbst Hirn, Nerven, Knochen und Knorpel gelb gefärbt gefunden habe. Hieher gehört auch gewissermafsen die Färbung der Knochen durch gewisse, besonders rothe, Pigmente.

Die dritte Bedingung gilt vorzüglich für die Farbe der Haut und anderer Organe bey der blauen Krankheit. Hier ist die regelwidrige Farbe der Haut sowohl in der Ueberfüllung mit dem Blute, als der unvollkommenen Bereitung des überhaupt im Körper kreisenden Blutes begründet.

Auf der andern Seite hat die Bläfse der Organe ihren Grund in der allgemeinen Blutlosigkeit, daher z. B. die grofse Bläfse der Leber bey der Lungenschwindsucht, ungeachtet diese Bläfse derselben vielleicht auch eine Annäherung an die Umwandlung dieses Organs in Fett ist.

Auch die Ungleichheit der Farbe von doppelten Organen, die im normalen Zustande gleich gefärbt sind, namentlich der Blendungen

---

1) Alben in Dict. des sc. méd. T. IV. p. 177.
2) Fournier. Ebendas.

beider Augen, gehört hieher. Selbſt in demſelben Auge habe ich einigemal die eine Hälfte derſelben anders als die andere gefärbt gefunden.

Zweyter Abſchnitt.

Von der regelwidrigen Cohäſion.

Die abnorme Cohäſion der Organe ſpricht ſich vorzüglich durch zu groſse Härte oder Weichheit aus. Häufig iſt dabey die Textur und die Miſchung der Organe verändert, indeſſen giebt es einige Bedingungen, wo dieſe Veränderung wenigſtens nicht erwieſen iſt. Dahin gehört vorzüglich die zu groſse Härte und Weichheit des Gehirns bey Alienationen des Geiſtes. Merkwürdig iſt es, daſs die Veränderungen in der Cohäſion dieſes Organs nicht immer den phyſiſchen Affectionen paralleliſirt ſind. Dieſs iſt ſo wenig der Fall, daſs verſchiedene Beobachter beym Blödſinn das Gehirn in einigen Individuen zu weich, in andern zu hart gefunden haben.

I. Regelwidrig verminderte Cohäſion.

Ich betrachte zuerſt die regelwidrige verminderte Cohäſion der Organe, welche als Weichheit und Mürbigkeit erſcheint.

1. *Knochen.*

Am auffallendſten unterſcheiden ſich hierdurch die Knochen von ſich ſelbſt im Normalzuſtande.

Die Knochenweichheit (Oſteomalacia, Oſteoſarcoſis [1]) und Rachitis ſind Veränderungen der Cohäſion der Knochen, wobey

1) S. Planck de oſteoſarcoſi commentatio. Tubingae 1782, wo eine Menge hieher gehöriger Beobachtungen angeführt ſind.

gleichfalls die Miſchung und Textur alienirt iſt. Die Knochen ſind weich, ſchwammig, ihr Gewebe iſt aufgelockert, brüchig, weniger reich an phosphorſaurer Kalkerde, als im Normalzuſtande. Der Knochen ſelbſt iſt dünn, abundirt an Mark. In ſeltnen Fällen erweichen auch die Zähne. Hieher gehören wahrſcheinlich die Fälle, wo man Knochen in Muskelſubſtanz umgewandelt geſehen haben will. Die Krankheit erſtreckt ſich am gewöhnlichſten über das ganze Knochenſyſtem, ſeltner nur auf einzelne Knochen, und kommt unverhältniſsmäſsig häufiger beym weiblichen als männlichen Geſchlecht vor, was offenbar in der auch im Normalzuſtande Statt findenden, und durch die unvollkommene Entwickelung des Athmungsgeſchäftes bedingten, gröſsern Weichheit aller Organe im erſtern begründet iſt.

In beiden Hinſichten iſt ein Fall merkwürdig, den ich kürzlich auf dem hieſigen anatomiſchen Theater fand, wo bey einem funfzigjährigen Manne, deſſen Knochenſyſtem übrigens völlig normal war, alle Rippen und das Bruſtbein ſo weich und brüchig waren, daſs ſie meiſtentheils zerdrückt werden konnten, und bey der geringſten Gewalt zerbrachen. Auch waren faſt alle Rippen, unſtreitig aus dieſem Grunde, während des Lebens an einer oder mehreren Stellen gebrochen geweſen.

Chemiſche Unterſuchungen der erweichten Knochen wurden bis jetzt ſelten angeſtellt; indeſſen finden ſich einige von Davy [1]) und Boſtock [2]).

---

1) In Monro's outlines of anatomy. Vol. I. p. 38. u. 39.

2) Analyſis of the bones of the ſpine in a caſe of mollities oſſium. In med. chir. transact. Vol. IV. p. 38—44.

Das allgemeinſte Reſultat derſelben iſt, wie ſich im Voraus erwarten lieſs, eine bedeutende Verringerung des Salzgehaltes, im Vergleich zu der eigenthümlichen thieriſchen Subſtanz des Knochens. Statt daſs im Allgemeinen jener in geſunden Knochen ſich zu dieſer beinahe wie 3 : 1 verhält, immer bedeutend mehr als die Hälfte beträgt, fand ſich in mehrern der von Davy unterſuchten Knochen das Verhältniſs wie 2 : 5; in andern wie 1 : 4, in den von Boſtock analyſirten zum Theil wie 1 : 5, ja zum Theil ſogar wie 1 : 8 [1]). In andern Fällen wurde zwar im rachitiſchen Knochen das Verhältniſs zwiſchen Erde und Gallert nicht vom Normal abweichend gefunden, ja es überſtieg ſogar das gewöhnliche [2]); indeſſen war hier wohl

---

1) In den von Davy unterſuchten Fällen war das Verhältniſs:

	Thier. Subſt.	Erd. Subſt.
1. In dem Dornfortſatz eines Lendenwirbels des gekrümmten Rückgrates eines rachitiſchen Kindes	40. 7.	59. 3.
2. In einer Rippe derſelben Perſon	40. 8.	59. 2.
3. Im Schienbein eines rachitiſchen Kindes	74. 0.	26. 0.
4. In einem miſsgeſtalteten weichen u. ſchwammigen weibl. Becken	75. 8.	24. 2.

Boſtock fand die Wirbel einer erwachſenen Rachitiſchen zuſammengeſetzt aus:

Knorpel	57, 25.
Gallert und Oel	22, 5.
Phosphorſ. Kalk	13, 6.
Schwefelſ. Kalk	4, 7.
Kohlenſ. Kalk	1, 13.
Phosphorſ. Talk	— 82.
S.	100, 00.

2) Davy (a. a. O.) fand:

	Thier. Subſt.	Erd. Subſt.
1. im zolldicken Scheitelbein eines rachitiſchen Kindes	27. 1.	72. 9.
2. In einem andern St. deſſelb. Knochens	30. 5.	69. 5.
3. Im dicken Körper eines rachitiſchen Oberſchenkelbeins	37. 8.	62. 2.

höchst wahrscheinlich die Rachitis schon geheilt.

Die in den Knochen verschwindenden, und fernerhin auch nicht in ihnen abgesetzten Salze erscheinen vorzüglich im Harn wieder, der unter jener Bedingung durch einen sehr reichlichen weissen Bodensatz vom Normal abweicht.

2. *Nervensystem.*

Das Nervensystem ist nicht ganz selten weicher als im Normalzustande. Ausser der Hirnhöhlenwassersucht, deren beständige Begleiterin diese Abweichung ist, kommt sie auch bey übrigens normaler Beschaffenheit vor. Namentlich ist sie nach Greding's trefflichen Beobachtungen bey weitem häufiger bey Geisteszerrüttung, als die normale Consistenz, oder die ansehnlichere Härte [1]). Die regelwidrige Weichheit des Gehirns kommt nach diesen Untersuchungen keinesweges einer besondern Art der Geisteszerrüttung, namentlich nicht, nach Mehrerer Meinung, dem Blödsinn allein zu, indem sie mit jeder Art der Geisteszerrüttung verbunden ist, und beim Blödsinn bisweilen, wenn gleich lange nicht so häufig, regelwidrige Härte Statt findet.

3. *Gefässsystem.*

Unter den Theilen des Gefässsystems kommt die regelwidrige Weichheit und Mürbe

---

1) Melanch. Maniac. et Epilept. quorund. in Ptochotropheo Waldhemiensi demort. sect. in Ludwig adverss. med. pract. Vol. II. pag. 530 seqq. Vol. III. pag. 662 seqq.

vorzüglich im Herzen [1]) vor. Vorzüglich ſcheint ſie in einem urſächlichen Zuſammenhange mit rheumatiſchen Beſchwerden und der Gicht zu ſtehen, indem gewöhnlich die im Leben beobachteten Zufälle nach einem heftigen rheumatiſchen Fieber eintreten. Das Herz iſt dabey zugleich vergröſsert und ungewöhnlich blaſs.

Auch ohne dieſe entfernte Urſache findet man das Herz bisweilen ungewöhnlich weich, ſchlaff und blutleer, wahrſcheinlich in Folge erloſchner Thätigkeit der Venen, weshalb kein Blut zu demſelben befördert wird. [2])

Die Weichheit, Schlaffheit und Mürbe des Herzens iſt auch eine Folge der langwierigen Herzentzündung. Bey dieſer iſt auſserdem das Herz blaſs, gelblich, miſsfarbig, von einer lymphatiſch-eiterigen Feuchtigkeit durchdrungen, ſtellenweiſe zerſtört, auch die vorhandene Subſtanz oft breiweich, und ohne die geringſte Gewalt zerreiſsbar. [3]

4. *Hautſyſtem.*

Ungewöhnliche Erweichung kommt vorzüglich nicht ſelten in einigen Theilen des innern Hautſyſtems vor, namentlich der Schleimhaut, des Darmkanals, und der weiblichen Zeugungstheile.

Vorzugsweiſe iſt wieder unter den Theilen des Darmkanals der Magen Sitz dieſer krank-

---

1) Dundas account of a peculiar diſeaſe of the heart. in med. chir. Transact. Vol. I. p. 37. H. Johnſtone caſe of Angina Pectoris from an unexpected Disease of the Heart. In Memoirs of the London medical ſociety. Vol. I. p. 376. ff.

2) Chevalier account of three caſes of ſudden death. In med. chir. Transact. Vol. I. p. 156. ff.

3) Corviſart maladies du coeur. p. 251. 252.

haften Veränderung, [1]) die bisweilen bis zur Zerstörung desselben geht, eine Erscheinung, auf welche vorzüglich Hunter zuerst aufmerksam gemacht hat.

Der erweichte Theil des Magens unterscheidet sich von dem normalen meistens durch Glätte, Dünne, grösere Durchsichtigkeit. Zugleich ist die Farbe abweichend, grünlichgrau, röthlich. Im geringern Grade sind alle Häute des Magens unversehrt, nur aufgelockert und erweicht, im höhern die Schleim- und Muskelhaut zerstört, so dass die Gestalt des Magens hier nur durch die Bauchfellhaut bestimmt wird.

Beim höchsten Grade endlich findet man eine Oeffnung im Magen, deren Ränder weich, breiig, und zugleich zottig sind, und völlig das Ansehen von halbverdorbenen, oder mit kaustischen Alkalien behandelten thierischen Substanzen haben. Oft, aber nicht immer, [2]) ist auch die erweichte Stelle, oder ihr Umfang, mehr oder weniger geröthet. Der Magen ist stark von Luft aufgetrieben, und enthält breiige, schleimige Substanzen.

---

1) Hunter on the digestion of the stomach after death. A. d. phil. Transact. in den Observ. on different parts of animal oeconomy. p. 226—231. A. Burns observation on the digestion of the Stomach after death. In Edinb. med. u. chir. Journ. Vol. VI. p. 129—138. Adams on the digestion of the Stomach after death. In Answer to Mr. Burns. Im London medical Journal. Vol. 23. p. 399—418. Jäger über die Erweichung des Magengrundes, oder die sogenannte Verdauung des Magens nach dem Tode. In Hufelands Journal, B. 32. St. 5. S. 1—30. Forts. in Bd. 36. St. 1. S. 15—73. Fleischmann über Erweichung des Magens in dessen Leichenöffnungen. 1815. S. 122—132.

2) Burns. p. 132.

Die Stelle ist fast immer der Grund des Magens, namentlich die hintere Fläche am obern Ende desselben. Hier ist das Verderbniss, auch wenn es sich weiter, bisweilen selbst bis zum Pförtner ausbreitet, doch am höchsten. Doch ist bisweilen auch die vordere Wand des Magens zerstört. [1])

Aulser dem Magen kommt dieselbe Umwandlung, jedoch verhältnifsmäfsig nur sehr selten, und dann wohl immer zugleich mit denselben Erscheinungen im Magen, an andern Stellen des Darmkanals vor, so z. B. in einem Falle im Krummdarm, [2]) in einem andern in der Mitte der Speiseröhre. [3])

In vier Fällen war der ganze Darmkanal, vom obern Magenmunde an bis zum Anfange des Mastdarms, auf diese Weise umgewandelt. [4]) Die ausgetretenen Substanzen bewirken auch allmählige Auflösung der benachbarten Organe, der Leber, der Milz, der Wände des Unterleibes.

Diese Erscheinungen kommen bey weitem am häufigsten bey Kindern, und hier immer nach vorangegangenem Magenleiden, doch nicht ausschliefslich hier vor, indem sie namentlich Hunter vorzugsweise bey Erwachsenen, plötzlich Gestorbenen beobachtete. Dort sind sie nach den Zeugnissen von Jäger und Fleischmann, welchen ich auch für drey Fälle das meinige beifügen kann, fast immer mit mehr oder weniger stark ausgesprochenem Hirnleiden zusammengesetzt.

---

1) Burns, p. 135.
2) Jäger bey Hufeland. B. 32. S. 16.
3) Ebend.
4) Burns, S. 137.

Dieſe Veränderung der Magenhäute iſt unſtreitig in einer Verdauung derſelben durch den Magenſaft begründet, welche durch vom Nervenſyſtem ausgehende Schwächung des erſten, und höhere Steigerung der ſauren Beſchaffenheit des Magenſaftes, indem ſich höchſt wahrſcheinlich Eſſigſäure in demſelben bildet, begünſtigt wird, tritt wahrſcheinlich wohl immer erſt nach dem Tode ein, und breitet ſich allmählich weiter aus. [1]) Keinesweges aber kann man mit Hunter annehmen, daſs der geſunde Magenſaft allein, und um deſto mehr, je geſunder er ſey, die Verdauung des Magens bewirke. Die Fälle, wo man vom Magen ganz entfernte Stellen des Darmkanals mit voller Integrität der dazwiſchen befindlichen erweicht fand, beweiſen hinlänglich, daſs jene beiden Momente nicht nothwendig auf die Wände und die Flüſſigkeit des Magens beſchränkt ſind, und daſs keinesweges die Milz, nach einer hypothetiſch angenommenen Function derſelben, die Veranlaſſung zur ſtärkern Säurebildung im Magenſafte iſt. Da man auch ſolche Stellen des Umfangs des Magens und Darmkanals alienirt fand, auf welche der Magenſaft nicht vermöge ſeiner Schwere vorzugsweiſe wirken konnte, ſo kann offenbar nicht bloſs die ſchon ausgeſonderte, ſondern auch die noch in den Gefäſſen enthaltene Flüſſigkeit die Erweichung hervorbringen.

Die mit dieſen Erſcheinungen vielleicht zu vergleichenden Alienationen der weiblichen Geſchlechtstheile kommen vorzüglich in der

---

1) Burns. S. 135.

Gebärmutter vor, wo sie von Boer als Putrescenz derselben beschrieben worden sind.

II. Regelwidrig vermehrte Cohäsion.

Die ungewöhnliche Härte, Dichtigkeit und Festigkeit der Organe ist vielleicht noch häufiger als der entgegengesetzte Zustand, doch meistens sichtbarer in einer Substanzumwandlung derselben, namentlich mehr oder weniger deutlich in Verknöcherung begründet. Aufserdem vergesellschaftet sie sich auch mit andern regelwidrigen, zum Theil gerade entgegengesetzten Zuständen, namentlich Vergrösserung, Verkleinerung, vorzüglich in drüsigen Organen, wo sie dann vorzüglich in Folge von Ausschwitzung von Faserstoff bey der Entzündung, oder beym Scirrhus erscheint. Hier kann nur die reine Cohäsionsvermehrung betrachtet werden, welche vielleicht im Zellgewebe, gewifs aber dem Gehirn und dem Muskelsystem vorkommt.

1. Zellgewebe.

Die Zellgewebsverhärtung (Induratio telae' cellulosae, Scleroma Chaussier, Skinbound Angl. [1]) ist vorzüglich oft in

---

1) Andry sur l'endurcissement du tisse cellulaire des enfans nouveau nés. In Hist.de la soc. de médec. 1784. 85. Uebers. in Abh. zum Geb. für pr. Aerzte. Bd. 15. S. 604. ff.

Moscati's Bem. über die Verhärtung des Zellgewebes bey Kindern. A. d. Ital. in Kühn's und Weigel's ital. Bibl. Bd. 2. St. 2. S. 85. ff.

Stütz Beobachtung einer Zellgewebsverhärtung, nebst Bemerkungen. Hufelands Journal. Bd. 14. St. 4. S. 32. ff.

Reddelien Samml. kl. Abh. und Beob. über die Rose d. neugeb. Kinder und die Verhärtung des Zellgewebes. Lübeck und Leipzig 1802.

neuern Zeiten durch französische Aerzte zur Sprache gekommen, und ihrem Wesen nach um so weniger bekannt, als höchst wahrscheinlich mehrere sehr verschiedene Krankheiten unter dieser Benennung begriffen werden.

Die vorzüglichsten Momente, welche dieser Zustand des Zellgewebes darbietet, sind folgende:

1) dem Namen gemäss ist die Haut ausserordentlich hart, bretartig, fast unbeweglich über die unterliegenden Theile ausgespannt. Durch den Finger wird gar kein oder nur ein kaum merklicher Eindruck in ihr hervorgebracht.
2) Zugleich ist sie mehr oder weniger geschwollen.
3) Die Farbe wird nicht von allen Beobachtern gleich angegeben, nach einigen z. B. roth, nach andern dagegen, namentlich englischen Schriftstellern, weiss, wachsähnlich.
4) Sehr allgemeine Thatsache ist, dass die Temperatur bedeutend niedrig ist; und die Kranken keiner eignen Wärmeerzeugung fähig sind, indem sie, von aussen erwärmt, zwar ei-

---

Dürr: Geschichte einer Zellgewebsverhärtung u. s. w.
Hufeland A. a. O. Bd. 28. S. 78. ff.

Lodemann über die sogen. Zellgewebsverhärtung neugeborner Kinder. Ebend. Bd. 31. St. 4. S. 57. ff. Nachtr. dazu Bd. 32. St. 1. S. 53. ff.

Horn über die Verhärtung des Zellgewebes neugeborner Kinder. Arch. f. prakt. Med. u. Klinik. Bd. 10. H. 1.

C. E. Fischer die Mundfäule, die Rose der Neugeb. und die Zellgewebsverhärtung u. s. w. Ebendas. Bd. 33. H. 1. und 2.

Sybel Beob. der Rose oder der Zellgewebsverhärtung neugeb. Kinder. Ebendas. H. 5. S. 91. ff.

Carus über die Zellgewebsverhärtung neugeborner Kinder. Hufel. Journal. Bd. 42. St. 2. S. 110. ff.

ne höhere Temperatur annehmen, dieſelbe aber ſehr ſchnell, mit Wegnahme der äuſsern Wärmequelle, verlieren. Die entgegengeſetzten Angaben, wo die Wärme erhöht und ein fieberhafter Zuſtand vorhanden war [1]), weichen ſo ſehr von dieſer Krankheit ab, daſs man nicht ohne Grund vermuthet, es ſey eine ganz andere Krankheit, Roſe der Neugebornen, Gegenſtand der Beobachtung geweſen. [2])

5) Der Zuſtand des Zellgewebes wird nicht völlig gleich angegeben, doch iſt im Allgemeinen das Zellgewebe unter der Haut verdichtet und verhärtet, enthält eine reichliche Menge gelbliches oder dunckelgelbes [3]), oder blutiges Serum. Auch das Fett wird bisweilen als härter und körniger angegeben, indeſſen zweifle ich ſehr an der Richtigkeit dieſer Angabe, da überhaupt das Fett des neugebornen Kindes immer dieſe Eigenſchaften im hohen Grade hat. Die Anhäufung von Serum im Zellgewebe wurde von den engliſchen Aerzten nicht bemerkt, doch iſt es höchſt wahrſcheinlich, daſs hier nur die Gerinnbarkeit deſſelben erhöht war, indem Huben [4]) ausdrücklich angiebt, daſs das Zellgewebe verdickt, und das Fett feſter und trockner als gewöhnlich geweſen ſey. Die innern Theile ſind ſehr blutreich, die Leber und

---

1) Horn a. a. O.

2) Lodemann a. a. O. Nachtrag S. 54. ff.

3) Andry a. a. O. S. 610.

4) Moscati S. 85.

5) Mém. de la ſoc. de médec. T. VIII. p. 103.

und die Lymphdrüſen (vielleicht) gröſser als gewöhnlich.

6) Die Krankheit hat ihren Sitz vorzüglich in dem Zellgewebe unter der Haut, weit ſeltner in den Muskeln, wo dann die Haut ſelbſt nicht härter und unbeweglicher als gewöhnlich iſt, dagegen die Muskeln auch nach dem Tode hart ſind. [1])

7) Dieſer Zuſtand breitet ſich mehr oder weniger deutlich über den ganzen Körper aus, iſt aber an den Gliedmaſsen, der Schamgegend und den Wangen vorzüglich entwickelt. Unter dieſen Theilen ſind die Gliedmaſsen kränker als die übrigen, und wieder die untern mehr als die obern. [2])

8) Die Krankheit kommt meiſtentheils nur bey neugebornen Kindern vor, wo ſie wenig Tage nach der Geburt entſteht. Bey weitem am häufigſten iſt ſie im Winter, vorzüglich bey feuchtem Wetter, und die Kälte ſcheint daher ihre Entſtehung wenigſtens zu begünſtigen, ſo wie ſie auch in ſpätern Lebensperioden bloſs durch heftige Erkältung bisweilen erzeugt wird. [3]) Doch entſteht ſie auch bisweilen im Sommer, [4]) indeſſen war dann das Wetter in Hinſicht auf Temperatur und Feuchtigkeit veränderlich [5]). Gewöhnlich entſteht ſie in den erſten Tagen nach der Ge-

---

1) Lodemann a. a. O. eine eigne Beobachtung.

2) Andry S. 609.

3) Dürr a. a. O. ſah ſie hiedurch bey einem fünfjährigen Knaben entſtehen.

4) Moscati a. a. O.

5) Andry bey Reddelien S. 79.

burt, ist aber bisweilen auch angeboren, und fast immer in wenig Tagen tödlich. Fast immer kommt sie nur unter ungünstigen äussern Umständen, z. B. in Findelhäusern, und in niedrigen Ständen, bey Kindern liederlicher Aeltern vor, so dass Doublet [1]) und neuerlich Gölis [2]) sie für syphilitischen Ursprungs halten.

9) Häufig ist sie mit allgemeinen oder örtlichen Krämpfen verbunden.

10) Ueber das Wesen der Krankheit herrscht noch die gröfste Ungewifsheit, indem sie von einigen, z. B. Lodemann, Fischer, Gölis, für Entzündung und ähnlich oder, wenigstens in mehreren Fällen, identisch mit der Rose, von andern, z. B. Stütz, für Krampf, von noch andern, namentlich Carus, dem aber in der That Lodemann und Stütz in dieser Ansicht schon vorangegangen sind, für ein Resultat verminderter Lebensenergie der Haut und des Unterhautzellgewebes gehalten wird. So viel ist gewifs, dass alle Zufälle der Art sind, dass die erste dieser drey Meinungen höchst unwahrscheinlich wird. Sollte nicht die nächste Ursach dieser Krankheit unvollkommnes Leben der Centraltheile des Nervensystems und das Hautleiden nur Symptom seyn? Alle Zeichen derselben, die Bedingungen, unter welchen sie vorzugsweise eintritt, ihre häufige Zusammensetzung mit Krämpfen, der Umstand, dass sie mehrmals bey zu früh gebornen Kindern beobachtet

---

1) Bey Andry auserl. Abh. S. 606.

2) Salzb. Zeitung 1812. Bd. 1. S. 159.

wurde, machen diese Annahme nicht unwahrscheinlich.

2. *Gehirn.*

Das Gehirn ist bisweilen beträchtlich härter als gewöhnlich. Doch ist dieser Zustand weit seltner als die ungewöhnliche Weichheit desselben. Morgagni [1]) und Meckel [2]) haben zwar als eigenthümlichen Zustand des Gehirns bey der Manie eine oft bedeutende Härte, Trockenheit, Elasticität und grösere specifische Schwere desselben angenommen, allein Greding's [3]) Untersuchungen beweisen, dass auch dieser Zustand des Gehirns bald ohne Manie, bald mit andern Arten der Geisteszerrüttung, die Manie dagegen mit andern abnormen Zuständen des Gehirns vergesellschaftet ist.

3. *Muskelsystem.*

Das Muskelsystem ist bisweilen mehr oder weniger bedeutend härter als gewöhnlich, dann zugleich weniger contractil als im Normalzustande. Am Herzen, wo man diesen Zustand bisweilen findet, [4]) unterscheidet er sich durch die bedeutend verminderte Contractilität der Substanz desselben von dem activen Aneurysma, bey welchem die verdickte Muskelsubstanz regelmäsig contractil ist. Auch ist die Verhärtung nicht nothwendig mit Massezunahme verbunden.

---

1) De caus. et sed. morb. Ep. VIII. 8. 9. 15.

2) Recherches sur les causes de la folie etc. Mém. de Berlin 1764.

3) A. d. oben S. 9. angef. Orte.

4) Corvisart mal. organiques du coeur. De l'endurcissement du tissu musculaire du coeur. p. 160. ff.

Auch in andern hohlen Muskeln, namentlich der Muskelhaut des Darmkanals und der Harnblase, kommt die Verhärtung bisweilen vor, ist aber hier selten einfache Cohäsionsvermehrung, sondern mit Vergrösserung, Verdickung und Ausschwitzung von Faserstoff verbunden.

4. *Faserige s System.*

Das faserige System verliert nicht ganz selten seine Biegsamkeit, und wird härter, fester, meistens zugleich spröder als im normalen Zustande. Eine Umwandlung desselben, welche oft, aber nicht immer, der erste Anfang des Uebergangs desselben in das Knorpel- und Knochengewebe ist. Vorzüglich kommt sie in dem sehnigen Gewebe, welches den Klappenapparat der venösen Mündung der linken Herzkammer bedeckt, vor. Die Folge davon ist mehr oder weniger bedeutende Verengung, und zugleich, wegen der dadurch bewirkten Unbeweglichkeit der Klappen, unvollkommne Verschliessung dieser Mündung.

Auch andere Theile des faserigen Systemes, namentlich die Bänder und Sehnen, werden bisweilen ungewöhnlich hart und fest, ohne deutliche Umwandlung ihres Gewebes, wovon ein höherer oder minderer Grad von Steifheit die Folge ist.

Zweyte Classe.

Von den neuen Bildungen.

Die neuen Bildungen sind dem Organ, in welchem sie vorkommen, oder dem ganzen Organismus fremde Gebilde, nicht, wie alle bisher betrachteten Abweichungen, blos

Umwandlungen der äufsern oder innern Form von Theilen, welche in die normale Zufammenfetzung des Organismus eingehen.

Sie zerfallen 1) in folche, welche aus der allgemeinen Nahrungsflüffigkeit auf dieſelbe Weiſe als alle übrigen Theile, hervorgehen; 2) in die, welche ſich aus und in einer, von dieſer verſchiedenen Flüſſigkeit bilden. Jene ſind bloſs Theile des Organismus, in welchem ſie ſich bilden, und können Aftergebilde, Desorganiſationen heiſsen. Die letztern ſind entweder niedere Thiere aus der Claſſe der Zoophyten, Eingeweidethiere (Entozoa) oder Steine (Calculi), welchen Namen ſie von ihrer meiſtens beträchtlichen Härte erhalten.

Erſte Abtheilung.

Von den Aftergebilden.

Erſter Abſchnitt.

Von der Entzündung.[1])

Der Betrachtung der Aftergebilde mufs die Lehre von der Entzündung vorausgeſchickt werden, ſofern ſie theils mehr oder weniger deutlich der Proceſs iſt, durch welchen

---

1) J. Hunter on blood, inflammation and gunſhot-wounds. Lond. 1795. A. d. Engl. v. Hebenſtreit. Leipzig 1797. 2 Bde.

Burns Diſſertations on inflammation. Glasgow 1800. Vol. 1. 2.

J. Thomſon Lectures on inflammation. Edinburgh 1813.

Th. Gruithuiſen Theorie der Entzündung in der med. chir. Zeitung 1816. Bd. 2. S. 129. ff.

die Entſtehung derſelben vermittelt wird, theils ſich mehr oder weniger allgemein, zufällig oder weſentlich, nachdem ſie entſtanden, zu ihnen geſellt.

Die Entzündung iſt höhere Steigerung des Lebens der Gefäſse und des Blutes.

Die Hauptphänomene derſelben ſind Schmerz, Erhöhuug der Temperatur, Röthe und Geſchwulſt. Nnr in Hinſicht auf die beyden letztern kann dieſer Zuſtand ein Vorwurf der pathologiſchen Anatomie ſeyn, indem die beyden erſtern keine Veränderungen in der Structur des kranken Theiles ſind. Die Erhöhung der Temperatur iſt ſogar häufig nur ſcheinbar, wird nur von dem Kranken wahrgenommen, und afficirt das Thermometer oft ſelbſt dann nur unbedeutend, wenn der Kranke und ein anderes Individuum ſie deutlich wahrnehmen. Auch wenn das Thermometer aber einen höhern Wärmegrad als die boebachteten nicht entzündeten Theile anzeigt, überſteigt dieſer doch, nach Home's und Hunter's Erfahrungen, wahrſcheinlich nie die Temperatur der innern Theile. Organe, die eine Flüſſigkeit abſondern, verurſachen im entzündeten Zuſtande kein ſo lebhaftes Gefühl von Hitze als andre, weshalb bey einer ſehr bedeutenden Harnröhrenentzündung kein ſo läſtiges Gefühl von Hitze eintritt, als bey einer Entzündung der Haut.

Der entzündete Theil iſt roth und geſchwollen. Beyde Phänomene ſtehen mit einer Veränderung im Zuſtande ſeiner Gefäſse in Beziehung. In der That ſind die kleinſten oder die Haargefäſse vornehmlich der Sitz der Entzündung. Sie, die im normalen Zuſtande

gröſstentheils kein Blut führen, nehmen jetzt rothes Blut auf, weil ſie entweder durch Erhöhung ihrer Lebensthätigkeit, oder durch Erhöhung des Lebens im Blute, dazu geſchickt werden. In dem Eindringen des Blutes in Gefäſse, die wahrſcheinlich kein rothes Blut führen, iſt daher vorzüglich die Röthe der Entzündung begründet. Doch fragt es ſich, ob auſserdem nicht auch neue Gefäſse gebildet werden? Daſs ſich im Gefolge von Entzündungen neue Gefäſse bilden, indem ſowohl die alten ſich verlängern, als, abgeſondert von dieſen, eigne entſtehen, welche den frühern entgegen wachſen, ſcheint, wie ſich aus dem Folgenden ergeben wird, unwiderleglich; daſs aber in einem entzündeten Theile während der Entzündung dieſe Bildung eintrete, und einen Theil des Weſens derſelben ausmache, läſst ſich nicht mit derſelben Beſtimmtheit erweiſen. Daſs die hohe Röthe des entzündeten Theiles allein keinen Grund für dieſe Annahmen enthält, beweiſt ſowohl die Darſtellung einer, die im Leben vorhandene unendlich übertreffenden Anzahl von kleinen Gefäſsen in mehreren Organen durch glücklich gelungene Einſpritzungen, als der Umſtand, daſs Hitze und mehrere andere entfernte Urſachen der Entzündung ſo plötzlich wirken, daſs ſich kein neues Gefäſs bilden konnte, und dennoch ſogleich die Röthe eben ſo groſs, und die Entzündung eben ſo vollkommen, als einen Tag nach ihrer Einwirkung, iſt.

Auf der andern Seite macht das die Entzündung begleitende Erſcheinen von Blutgefäſsen in Organen, welche auch bey glücklichen Injectionen keine Gefäſse zeigen, die entgegengeſetzte Meinung nicht unwahrſcheinlich.

Bey der Entzündung der Bindehaut des Auges reicht die Röthe anfänglich nur bis zum Umfange der Hornhaut. So hoch der Grad dieser Entzündung auch sey, so erscheinen in der Hornhaut die Gefäfse immer erst, nachdem sie schon einige Zeit gestanden hat. Diese ist überdiefs nicht durchaus roth, wie sie es wahrscheinlich seyn würde, wenn das Erscheinen der Gefäfse in ihr blofs in einer Erweiterung schon vorhandner seinen Grund hätte, sondern ihre Röthe beschränkt sich gewöhnlich nur auf die äufsere Oberfläche, und oft sind, wenn gleich die Hornhaut verdickt oder verdunkelt ist, oder ein Geschwür hat, nur sehr wenig Gefäfse sichtbar. [1]) Bisweilen, doch selten, wird die ganze Hornhaut von diesen neugebildeten Gefäfsen durchdrungen, und in eine sehr gefäfsreiche Substanz verwandelt. Vorzüglich tritt dieser Zustand ein, wenn die Entzündung anfangs heftiger war, darauf eine Zeitlang nachliefs, und nach kurzen Zwischenräumen wiederkehrte. [2])

Doch beweisen gerade diese Umstände vielleicht, dafs die neuen Gefäfse sich erst in dem, durch die Entzündung erzeugten, neugebildeten Faserstoffe entwickeln. Wenigstens findet man nicht selten bey der Entzündung der Bindehaut eine Anhäufung von Zellsubstanz mit einer Mafse neuer Blutgefäfse, die gewöhnlich einen hervorragenden, von einem Augenwinkel bis zur Mitte der Hornhaut vorlaufenden, Hügel bildet. [3])

---

1) Noble, über die Augenentzündung und ihre Nachkrankheiten. A. d. Engl. Leipz. 1801. S. 4. 5.
2) Ebend. S. 12.
3) Ebend. S. 11.

Uebrigens macht auch vielleicht die Verschiedenheit der Organisation in dieser Hinsicht einen bedeutenden Unterschied. In sehr gefäfsreichen Organen, gleichviel, ob ihre kleinen Gefäfse Blut führten, bilden sich wahrscheinlich in der Entzündung keine neuen Gefäfse, sondern die alten nehmen nur, zu einem höhern Leben hervorgerufen, Blut auf, während in gefäfslosen Organen, wie der Hornhaut, sich Gefäfse entwickeln, damit Entzündung Statt finden könne.

Burns [1]) führt zwar gegen die Annahme einer Entstehung neuer Gefäfse in der Entzündung an, dafs die Bildung einer vollkommnen und regelmäfsig organisirten Substanz durch eine im hohen Grade krankhafte Thätigkeit sich nicht mit den gewöhnlichen Gesetzen der thierischen Oekonomie vereinigen lasse; doch bilden sich Knochen, Gefäfse, Haare in den weiblichen Ovarien gleichfalls durch krankhafte Thätigkeit, und ist nicht das Wesen der Entzündung und der Schwangerschaft zuletzt dasselbe, indem in beiden erhöhte Thätigkeit der Gefäfse, Absonderung verschiedener Flüssigkeiten, von denen die ersten der Faserstoff, die Häute des Eies, gerinnen, die darauf folgenden, der Eiter, die zwischen den Cotyleden und den Placenten befindliche Feuchtigkeit, diese Veränderung nicht erleiden?

Doch verändern sich nicht blofs die kleinen Gefäfse in der Entzündung, sondern alle Gefäfse des leidenden Organs, auch die gröfsern, sind erweitert. Hunter [2]) liefs das

---

1) Differt. on inflammation. Glasgow 1800. Vol. I. p. 352.
2) Ueber Blut, Entzünd. und Schufsw. Bd. 2. Th. 1. S. 126.

Ohr eines Kaninchens frieren, dann wieder aufthauen. Als es den höchſten Grad der Entzündung erreicht hatte, tödtete er das Kaninchen, injicirte den Kopf deſſelben, und ſonderte beide Ohren ab. Das nicht entzündete war durchſichtig, und die in ſeiner Subſtanz verbreiteten Gefäſse deutlich ſichtbar. Das entzündete war dicker, undurchſichtiger, und ſeine Arterien beträchtlich weiter und gröſser, als in dem nicht entzündeten Ohre.

Der entzündete Theil iſt zugleich dicker und geſchwollner, als im Normalzuſtande.

Dieſe Veränderung rührt von einer, in ſeine Subſtanz ergoſſenen, gerinnbaren Flüſſigkeit her, wodurch die in ihm befindlichen Zwiſchenräume angefüllt, ſeine einzelnen Theile eng zuſammengeklebt und zu einer Maſſe verſchmolzen werden. Iſt die Menge dieſes Extravaſates beträchtlich, ſo bildet er ſich häufig mit der Zeit zum wahren Zell- oder Schleimgewebe aus, nimmt ſogar mehr oder weniger die eigenthümliche Beſchaffenheit des Organs an, wie man z. B. bey den Knochen deutlich ſieht. Durch dieſe Veränderung nehmen manche lockere Theile auf eine merkwürdig täuſchende Weiſe die äuſsere Beſchaffenheit dichterer Organe an. Dahin gehört z. B. die Verwandlung der Lungen in eine leberähnliche Subſtanz, die ſchon Morgagni [1]) mit dem Namen der Hepatiſation belegt hat.

---

1) De c. et ſed. morb. Ep. an. med. XXI. 2. 13. 17. 19. 27.

Die Ausſchwitzung der gerinnbaren Flüſſigkeit begleitet zwar alle Entzündungen, doch iſt der Grad derſelben verſchieden, und ſteht durchaus in keinem directen, ſondern oft in einem entgegengeſetzten Verhältniſs mit der Höhe der Entzündung, der Erweiterung der Gefäſse und der Menge Blutes, welche das leidende Organ erhält.

Oft tritt ſie erſt vorzüglich nach dem Ende der Entzündung, oder wenigſtens nachdem dieſe von ihrer Höhe herabgeſunken iſt, ein, und verhält ſich dann zu ihr wie die Eiterung. Beide ſind krankhafte Zuſtände, welche die Entzündung nur vorbereitete. Der Tod des entzündeten Organs iſt ein dritter durch die Entzündung häufig eingeleiteter Zuſtand.

Die Ausſchwitzung der Flüſſigkeit begleitet mehr oder weniger jede Entzündung, und ſcheint auch als Nachkrankheit derſelben eine geringere Abweichung der Kräfte der Gefäſse vom Normalzuſtande vorauszuſetzen, als die Eiterung, weil ſie der gewöhnlichen Nutrition der Organe näher als dieſe verwandt iſt. Die gerinnbare Lymphe iſt der zur Vollziehung dieſes Proceſſes wichtigſte, vielleicht einzig nothwendige Theil des Blutes, der flüſſig, vielleicht nur inſofern verändert, als er langſamer, aber feſter gerinnbar, und daher leichter bildſam geworden iſt, ausgeſchieden wird.

Die Produkte dieſer Ausſchwitzung ſind dieſelben, ſie geſchehe innerhalb der Subſtanz oder an der Oberfläche der Organe. Die Lymphe gerinnt, es entwickeln ſich Gefäſse in ihr, und durch beide Bedingungen werden die Theile, zwiſchen denen ſie ſich ergoſs, in gröſsern

oder geringern Strecken, lockerer oder feſter mit einander verbunden.

Die Geſtalt, unter welcher die gerinnbare Flüſſigkeit, ſobald ſie geronnen iſt, erſcheint, unterſcheidet ſich nicht vom gewöhnlichen Zellgewebe. Nach Moore's [1]) Vermuthung iſt ſie vielleicht nie flüſſig, indem man ſie häufig an der Oberfläche entzündeter Venen findet; doch läſst ſich dieſe Meinung nicht wohl mit der urſprünglichen Flüſſigkeit aller Bildungen vereinigen, ja, die gerinnbare Lymphe des entzündeten Blutes gerinnt nach Fórdyce's, Hewſon's, Hunter's Erfahrungen ſogar ſchwerer, wiewohl feſter, als im Zuſtande der Geſundheit. Daſs dennoch die gerinnbare Lymphe, wenn ſie innerhalb des Körpers ausgeſchwitzt wird, hinlänglich ſchnell gerinnt, um ſelbſt an der innern Fläche der Venen zu haften, ja dieſe ganz zu verſchlieſsen, wird wahrſcheinlich durch die Einwirkung der Gefäſswände auf ſie um ſo leichter bewirkt, da das Leben derſelben durch die Entzündung zugleich erhöhet iſt.

Die Farbe dieſer Subſtanz iſt nicht immer dieſelbe, gewöhnlich weiſslich grau, bisweilen gelblich. Ihre Conſiſtenz iſt anfangs ſehr locker. Ihre Dicke iſt verſchieden. Ich habe ſie in der Bruſthöhle von dem achten oder zehnten Theil einer Linie bis zu einem Zoll variiren geſehen, und es iſt möglich, daſs ſie das letztere Maaſs bisweilen überſteigt. Nicht ſelten bildet ſie mehrere Lagen, die deutlich von einander ge-

---

(1) On the proceſs of nature in the healing of wounds. London 1789. p. 14.

trennt werden können, und sich oft durch die verschiedenen Grade von Festigkeit, die sie besitzen, von einander unterscheiden. Nicht selten scheinen sie nach einander in verschiedenen Perioden gebildet zu werden. Doch ist es möglich, dass sie sich auch nur nach einander aus der gemeinschaftlichen ergossenen Flüssigkeit niederschlagen, indem wahrscheinlich häufig nicht blos Faserstoff, sondern Blutwasser zugleich ausgeschwitzt wird. Dies wird wenigstens durch die häufige frühzeitige Anwesenheit von einer ungeheuren Menge des letztern mit bedeutenden Verwachsungen in der Brust- und Unterleibshöhle und dem Herzbeutel wahrscheinlich. Finden auch diese Verwachsungen nicht Statt, weil das Blutwasser die Theile von einander trennt, so sind wenigstens die Oberflächen der Organe sehr häufig mit geronnener Lymphe fast bedeckt, und daher ungleich.

Daher die Erzählungen von zottigen und haarigen Herzen, so wie vom Mangel des Herzbeutels, der bey weitem in den meisten Fällen nur scheinbar und in einer engen und allgemeinen Verwachsung desselben mit dem Herzen begründet ist. Doch sind diese Erscheinungen im Herzbeutel seltner als in den Höhlen des Brust- und Bauchfelles. Ich erinnere mich unter der grosen Menge von Leichen, die ich geöffnet habe, nur sehr weniger, wo nicht zwischen der Lunge und dem Brustfelle in einer grösern oder kleinern Strecke Verwachsungen Statt gefunden hätten. Vorzüglich finden sie sich hier in dem obern Theile, vielleicht wegen der geringen Beweglichkeit der Brusthöhle in dieser Gegend, der zu Folge sie sich oft nicht in demselben Verhältnis

als die in ihr enthaltene Lunge auszudehnen vermag.

Auch die Unterleibseingeweide ſind nicht ſelten unter ſich, oder mit den Wänden des Unterleibes eng verwachſen. Den Quergrimmdarm habe ich einigemal in ſeiner ganzen Länge mit der vordern Wand des Bauchfelles eng verbunden, und eine breite Schlinge bildend geſehen. So fand ich auch nach Entzündung des Darmfelles alle Därme, und überhaupt alle Organe des Unterleibes, in eine fulzige Maſſe eingeſenkt, und ſo eng unter einander verſchmolzen, daſs ſie mit der gröſsten Mühe oft gar nicht von einander geſchieden werden konnten.

Bei ältern Perſonen findet man beſonders die Milz gewöhnlich in ein ſolches Gewebe neu entſtandener Membranen gehüllt, daſs ſie kaum zu entdecken iſt, eine Erſcheinung, die mir mit dem dieſem Organe in ſpätern Lebensperioden vorzugsweiſe zukommenden Verknorpeln und Verknöchern ſeiner Peritonealhaut eng zuſammen zu hängen ſcheint.

Auch die Trompeten, Ovarien und Gebärmutter findet man gewöhnlich in ſpätern Lebensperioden zu einer Maſſe ſo eng verſchmolzen, daſs man ſie oft kaum von einander trennen kann. Zugleich ſind nicht ſelten auch die innern Flächen der Gebärmutter an mehr als einer Stelle mit einander eng verſchmolzen. In der Jugend fand Walter [1]) dieſe Erſcheinungen vorzüglich bei Freudenmädchen, wahrſcheinlich wegen der häufigen Exaltirung der Lebensthätigkeit dieſer Or-

1) Walter de morbis peritonaei. Berol. 1785. p. 13.

gane, der zufolge ich auch auſserdem die Trompeten derſelben gewöhnlich mit einer bedeutenden Menge einer ſchleimigen Flüſſigkeit angefüllt ſah. Die Häufigkeit dieſer Erſcheinungen im Alter kann theils in derſelben entfernten Urſache ihren Grund haben, theils eine Folge der mit dem Verſchwinden der Menſtruation eintretenden Affectionen dieſer Organe ſeyn.

Unter allen Entzündungen ſind die der ſeröſen Häute vorzüglich zur Ausſchwitzung geneigt, welche mehr oder weniger häufig die Verwachſung der einander entgegengewandten Flächen derſelben veranlaſst. Hierin iſt wahrſcheinlich auch die nicht ſelten vorkommende Verſchlieſsung der Gefäſse, in Folge einer mit Ausſchwitzung vergeſellſchafteten Entzündung, begründet. Doch geſellt ſich eine ganz ähnliche Ausſchwitzung auch nicht ſelten zu den Entzündungen der Schleimhäute, vorzüglich des Darmkanals und der Lungen, wo die Produkte dieſer Ausſchwitzung als hohle oder ſolide Cylinder, welche die Geſtalt der Kanäle haben, in welchen ſie ſich bilden, ausgeworfen werden.

In dieſer neugebildeten Subſtanz entwickeln ſich häufig Gefäſse, die mit den früher beſtehenden zuſammenhängen.

Dieſe Erſcheinung tritt bisweilen äuſserſt ſchnell ein.

Home [1]) operirte einen Mann wegen eines eingeklemmten Bruches am Morgen um ſieben Uhr. Der Bruchſack wurde geöffnet, und das vorliegende ſechs Zoll lange Stück des

---

1) On the properties of pus. p. 41. ff.

Krummdarms, welches man genau unterſuchte, vollkommen glatt und ohne viele Blutgefäſse gefunden. Neun und zwanzig Stunden nach der Operation ſtarb der Kranke, nachdem er in den letzten fünf Stunden faſt ganz ohne Puls geweſen war. Bei der Section fand man den ſtrangulirt geweſenen Theil des Darmkanals hoch entzündet, die äuſsern Flächen weich und an mehreren Stellen mit gerinnbarer Lymphe bedeckt. Eine feine Injection durchdrang alle dieſe einzelnen Stücke geronnener Lymphe, und zeigte in jedem eine anſehnliche Arterie, die von einer gröſsern Vene begleitet wurde.

Offenbar wurde die gerinnbare Lymphe erſt nach der Operation ergoſſen, und da wegen der in den letzten fünf Stunden faſt ganz erloſchenen Lebensthätigkeit in dieſer Zeit keine Bildung neuer Gefäſse Statt finden konnte, ſo beweiſt dieſer Fall, daſs die Bildung neuer Gefäſse in weniger als vier und zwanzig Stunden geſchehen kann.

Er beweiſt zugleich, daſs dieſe Gefäſse mit dem urſprünglichen Syſtem zuſammenhängen. Andre Beobachtungen ſcheinen zu zeigen, daſs ſie Fortſetzungen deſſelben ſind. Sömmering [1]) führt mehrere, von ihm geſehene Fälle an, wo Einſpritzungen bewieſen, daſs Gefäſse, die ſich in, zwiſchen der Lunge und dem Bruſtfelle befindlichen, neuen Bändern gebildet hatten, nicht von der Lunge zu dem Bruſtfelle, ſondern von dieſem zu jener gingen und Aeſte der Zwiſchenrippenarterien waren.

Eben

1) Zu Baillie S. 52. Note 67.

Ebenso bildet Monro [1]) eine neue grofse Membran ab, wodurch das Bauchfell mit den Därmen verbunden wurde, und deren Gefäfse gleichfalls von den Gefäfsen des Bauchfelles ftammten. Doch fcheint es, als entwickelten fich diefe Gefäfse anfänglich oft durchaus für fich, und wüchfen erft fpäter den alten entgegen, um durch Verbindung mit ihnen ein Theil des allgemeinen Gefäfsfyftemes zu werden.

Hunter [2]) fand fehr oft mitten in der extravafirten Subftanz, welche die Theile verband, und an den Trennungsflächen zwifchen ihr oder den letztern viele kleine Flecken rothen Blutes. Sehr unwahrfcheinlich aber ift es, dafs diefs mit der gerinnbaren Lymphe zugleich ausgetreten war, indem es in diefem Falle wohl mehr verbreitet, und blofs dicht am Darme, nicht in der geronnenen Lymphe befindlich gewefen feyn würde, auch durch die Injection wahrfcheinlich ein ähnliches Extravafat gefchehen wäre, was doch nicht erfolgte.

Wahrfcheinlicher ift daher die Annahme, dafs das Blut in dem neugebildeten Gerinfel felbft entftehe, gerade wie im bebrüteten Ei fich Blut in einzelnen, nicht zufammenhängenden Tropfen bildet. Diefs wird defto wahrfcheinlicher, da die Blut- und Gefäfsbildung in diefer neuen Bildung völlig diefelben Perioden durchläuft, welche das bebrütete Ei darftellt, indem fich anfänglich blofs Blutwege in der neuen Maffe, aber noch keine regelmäfsigen Gefäfse finden.

---

1) Beob. über das Nervenfyftem. Leipz. 1784. 4. Tab. XII.

2) Ueber Blut etc. Th. II. Abth. I. S. 164.

Hunter [1]) injicirte den Stumpf eines über dem Knie amputirten Schenkels durch die Schenkelschlagader, und füllte auf diese Art die an der Fläche desselben befindliche geronnene Masse, die zellig, nicht eigentlich aus regelmäfsigen Gefäfsen zusammengesetzt zu seyn schien. Schon Wolff [2]) aber hat sehr schön gezeigt, wie sich, was auch Hunter [3]) bemerkt, anfangs im Umfange des Hühnchens eine Reihe kleiner Blutflecken bilden, die sich bald in ein Gefäfsgewebe verwandeln, ungeachtet ihre Wände anfangs nicht von den umliegenden Substanzen verschieden sind. Ja schon der göttliche Harvey hat gegen die frühere Meinung bewiesen, dafs das Blut der zuerst entstehende Theil ist, während die Gefäfse nur zum Umherführen desselben dienen. [4])

Zuerst also bilden sich wahrscheinlich durch eine in der ergossenen Flüssigkeit rege werdende Abstofsungs - und Anziehungskraft Lücken, Wege, mit einander communicirende Gänge, darauf Blut, das in diesen Wegen, vielleicht nach keiner bestimmten Richtung, wie bey den niedern Thieren, verläuft, und sie in wahre Gefäfse verwandelt, die zuletzt mit den alten zusammenstofsen. Auch hier sind unstreitig, wie beym Hühnchen, die Venen früher als die Arterien, denn jene sind schon beim frühesten Entstehen weiter als diese.

Die Form dieser Gefäfse ist sehr einfach. Ich habe sie in allen Fällen, wo ich sie zwi-

---

1) A. a. O. Th. I. S. 197.
2) De generatione. Hal. 1759. §. 176. seqq.
3) A. a. O.
4) De generat. p. 64. 190. 256.

schen der Rippen - und Lungenpleura fand, wenn sie gleich fast die Länge eines Zolles hatten, durchaus gerade gefunden. Nur an ihren beiden Enden erschienen sie bisweilen verästelt, so dass sie auf eine sehr merkwürdige Weise das Pfortadersystem im Kleinen darstellten, also ein eignes neues Gefässsystem mit einem mittlern Stamme, aber ohne Herz. Gewöhnlich liegen diese Gefässe dicht neben einander. Jene Zweige an beiden Enden verschwinden vermuthlich bald, wenn sie die Enden der alten Gefässe erreichen, oder die Gefässe nehmen eine der Natur der alten Gefässe, mit denen sie sich verbinden, entgegen gesetzte Beschaffenheit an, und differenziiren sich nun erst zu Arterien und Venen.

Doch scheinen sich in jenen neugebildeten Productionen nicht immer nothwendig Gefässe zu entwickeln. Wenigstens bemerkt Haller [1]), was auch mit meinen Erfahrungen übereinstimmt, dass in den bandartigen Platten zwischen der Lunge und dem Bauchfelle oft nicht eine Spur von Blutgefässen wahrzunehmen ist. Diese Gefässlosigkeit ist vielleicht bisweilen auch ein später eintretender Zustand, indem die Gefässe verschwinden, oder ihre Zahl sich wenigstens vermindert. Immer fand ich diese wenigstens in vielen Pseudomembranen grösser als in alten. Man sieht aus der gegebenen Darstellung, dass diese abnormen Bildungen durchaus nach denselben Gesetzen als die normalen, der Embryo und seine einzelnen Organe, geschehen.

Hat die Entzündung einen höhern Grad erreicht, so tritt nicht, oder wenigstens nicht

1) De corp. hum. fabr. 1778. T. I. p. 51.

allein, die Abſonderung einer auch durch die Gerinnung des Blutes aufserhalb und unter gewiſſen Bedingungen auch innerhalb der Gefäſse hervorgehenden Flüſſigkeit ein, ſondern es erfolgt die Bildung einer Flüſſigkeit eigner Art, des Eiters, [1]) als würde zu Hervorbringung derſelben ein bedeutenderer Kraftaufwand, eine höhere Stimmung der Gefäſse erfordert. Es bildet ſich ein eignes Organ, eine mehr oder weniger groſse, mit glatten Wänden verſehene Höhle, die mit einer einfachen Drüſe die gröſste Aehnlichkeit hat, und ſich vorzüglich nur durch unmerklicheren Uebergang ihrer Wände in die umliegenden Organe von dieſer unterſcheidet. Die Wände dieſer Höhle oder einfachen Drüſe entſtanden während der Entzündung durch Effuſion und Gerinnung der gerinnbaren Lymphe, gerade wie alle Organe ſich bilden.

Daſs der Eiter eine abgeſonderte Flüſſigkeit eigner Art ſey, iſt durch die treflichen Unterſuchungen von Brugmans, [2]) Home [3]) und Hunter [4]) auſser Zweifel geſetzt. Die gänzliche Verſchiedenheit dieſer Flüſſigkeit von

---

1) C. Darwin, Experiments eſtabl. criterion between mucagin. and purul. matter. Ligbtfield 1780. Grasmeyer, Abh. von dem Eiter u. ſ. w. Götting. 1790. E. Home, on the properties of pus London 1789. G. Pearſon, on expectorated matter. Philoſ. transact. 1809. P. II. Ejusd. obſ. and experim. on pus. Ebend. 1810. P. II. Daraus in Meckels Archiv für die Phyſiologie, Bd. 2. H. 3. Rizzetti de phthiſi pulmali ſpec. chem. med. I. II. in Mém. de Turin. T. II. u. T. III. p. 53—109. Roſſi et Michelotti, analyſe première du pus. Ebend. T. III. p. 109—127. Gruithuiſen, naturhiſt. Unterſuchungen über den Unterſchied zwiſchen Eiter und Schleim. München 1809.

2) De puogenia, ſive mediis, quibus natura utitur in creando pure. Groningae 1785.

3) A. a. O.

4) A. a. O. Th. 2. Abth. 2. S. 83—105.

allen übrigen, welche durch Digeriren in eine eiterähnliche Flüſſigkeit verwandelt werden, der nicht ſelten Statt findende gänzliche Mangel einer Höhle, in welcher dieſe Flüſſigkeit in Eiter umgewandelt werden ſolle, die Kürze der Zeit, in welcher ſich häufig der Eiter bildet, der Mangel eines wahren Eiters gerade in Geſchwüren, die ſich zur Fäulniſs neigen, ſo wie die Unwirkſamkeit der Beymiſchung des Eiters zu Flüſſigkeiten, durch deren Verderben er entſtehen ſoll, zur Beförderung dieſes Verderbens, der gänzliche Mangel eines direkten Verhältniſſes zwiſchen der Menge des Eiters und der Gröſse der Höhle, worin er ſich erzeugt, die Nichtvermiſchung des Eiters mit andern, im Abscefs enthaltenen Flüſſigkeiten, und den auf denſelben angebrachten Reizen, das direkte Verhältniſs zwiſchen der Beſchaffenheit des Eiters in Hinſicht auf Qualität und Quantität und den Kräften des Organs oder des ganzen Organismus, in welchem er ſich bildet, die Nichtverwandlung ſtagnirender Flüſſigkeiten, z. B. des Serums in der Waſſerſucht, des extravaſirten Blutes, in Eiter, die oft ſehr reichliche Eiterbildung bey magern Menſchen, ſo wie die nicht immer Statt findende Abmagerung bey ſehr bedeutender Eitererzeugung beweiſen hinlänglich, daſs der Eiter nicht durch die Umänderung und Zerſtörung feſter oder flüſſiger vorhandener Theile gebildet wird.

Auſser mehreren der ſchon angeführten Gründe, beweiſen aber die Verſchiedenheit des Eiters von allen im Blute vorhandenen Theilen, ungeachtet er einige Analogie damit hat, der gänzliche Mangel einer Tendenz zur Fäulniſs im friſchen Eiter, die Harmonie, worin er mit

den Theilen ſteht, wodurch er abgeſondert wird, indem er zwar bisweilen die benachbarten, nie aber dieſe ſelbſt afficirt, gerade wie die Thränen die Wangen, nicht aber die Thränenwege reitzen, die von keiner nachtheiligen Folge begleitete Aufnahme des Eiters in die allgemeine Saftemaſſe, die Bildung von Kügelchen in dem Eiter, die in einer durchſichtigen Flüſſigkeit ſchwimmen, die Zunahme ſeiner Conſiſtenz, nachdem er die Gefäſse eine Zeitlang verlaſſen hat, unwiderleglich, daſs er eben ſo wenig im Blute, ſondern in dem Abſceſs oder auf der abſondernden Fläche gebildet wird. Dieſs wird deſto einleuchtender, wenn man erwägt, daſs die Theile, worin ſich Eiter bildet, eine drüſenähnliche Structur annehmen, indem ſie auſserordentlich gefäſsreich werden, und daſs die Schnelligkeit der Entſtehung des Eiters mit der Secretionsfähigkeit der Organe überhaupt in einem genauen Verhältniſs ſteht. So bilden innere Kanäle, die im normalen Zuſtande eine Flüſſigkeit abſondern, binnen fünf Stunden, die ſehr gefäſsreiche Häut binnen zwanzig, Muskeln dagegen kaum in acht und vierzig Stunden Eiter. Eine Brongie in der Harnröhre erregt ſchon in einigen Stunden Eiterung, während derſelbe Reiz in der Scheidenhaut des Hoden kaum eine Neigung zur adhäſiven Entzündung hervorbringt.

So wie der ausgeſchwitzte Faſerſtoff in der adhäſiven Entzündung durch Gerinnung und durch Entwicklung von Blut und Gefäſsen auf eine höchſt einfache Weiſe ein Bindungsmittel urſprünglich getrennter Theile wurde, ſo geſchieht im Gefolge der Eiterung die Vereini-

gung der Wände und die Obliteration der regelwidrig gebildeten Höhle auf eine weit zusammengesetztere Weise, durch Bildung neuer Organe, die den Namen von Fleischwärzchen führen, oder durch Granulation.

Die äussere Gestalt, die Structur, der Verlauf und die zufälligen Verschiedenheiten der Fleischwärzchen bieten mehrere bemerkenswerthe Umstände dar.

Sie erscheinen als kleine, unregelmäfsige, hochrothe Pünktchen, die ein körniges Ansehen, aber eine ungleiche, blumenkohlähnliche Oberfläche haben. Je kleiner diese Körnchen sind, desto besser und vollkommner ist die Granulation. Sie erheben sich fast eben so hoch, und bisweilen etwas höher, als die umliegende Haut. Sie stehen anfänglich einzeln, nähern sich aber allmählich, und vereinigen sich im normalen Zustande, sobald sie mit einander in Berührung kommen, ohne dafs man einen andern thierischen Stoff als Bindungsmittel annehmen könnte. Sie bilden dann eine ununterbrochne Oberfläche, eine provisorische Haut, die sich von gewöhnlichen entzündeten Membranen nur durch ihre Glätte unterscheidet, ihre Analogie mit diesen aber unverkennbar darthut, wenn man den Theil, worin sie sich befindet, ausschneidet und ausspannt. Dadurch verschwinden die Erhabenheiten, und das gedehnte Häutchen wird sichthar.

Die Fleischwärzchen haben überall dieselbe Beschaffenheit, völlig unabhängig von der Beschaffenheit des Organs, auf welchem sie sich bilden, und selbst die Fleischwärzchen der Knochen unterscheiden sich in nichts von denen,

welche sich in den weichsten Theilen zeigen. Sie enthalten eine äuſserst grofse Menge von Blutgefäſsen, die sich aus den urſprünglichen Theilen in ihre Grundfläche erheben, von wo aus sie sich ziemlich regelmäſsig, einander parallel, nach der äuſsern Oberfläche begeben, und erſcheinen, wann man in sie ſchneidet, übrigens als eine einförmige Maſſe, ohne nach einer beſtimmten Richtung verlaufende Faſern. Man ſchlieſst auf die Gegenwart von lymphatiſchen Gefäſsen und Nerven in ihnen aus dem durch Queckſilbereinreibungen, welche auf einer mit Fleiſchwärzchen bedeckten Oberfläche vorgenommen wurden, entſtandenen Speichelfluſſe und ihrer hohen Empfindlichkeit; allein das erſte kann eben ſowohl in einem Durchſchwitzen begründet ſeyn, und die letztere, wie bei den niedern Thieren, ihnen ohne eigne Organe einwohnen.

Die gerinnbare Lymphe ſcheint die Baſis auch dieſer Productionen zu ſeyn. Hunter[1]) bemerkte oft auf der Oberfläche eines Geſchwürs eine weiſse Subſtanz, die der gerinnbaren Lymphe dem äuſsern Anſehn nach vollkommen ähnlich war. Wurde ſie nicht abgewiſcht, ſo erſchien ſie am nächſten Tage voller Gefäſse, und blutete beim Berühren ſtark. Eben ſo beſchabte er einmal die entblöſste Fläche eines Fuſsknochens. Am folgenden Tage war dieſe mit einer weiſsbläulichen Subſtanz bedeckt, und man fühlte, wenn ſie mit der Sonde berührt wurde, nicht den Knochen ſelbſt, ſondern nur den Widerſtand dieſer Subſtanz. Am folgenden Tage war ſie gefäſsreich und nicht von geſunden Gra-

---

1) A. a. O., Th. II. Abth. 2. S. 198.

nulationen zu unterscheiden. Da nun das Zellgewebe nur die geronnene Lymphe ist, so hat Bichat [1]) vollkommen Recht, wenn er dieses als die Grundlage derselben betrachtet. Das Zellgewebe der Fleischwärzchen findet man mit einer weisslichen, dicken, speckartigen Masse angefüllt, die allen fremden Substanzen den Zutritt verwehrt. Diese steht vielleicht mit der Eiterbildung in Beziehung, ist aber kein nothwendiges Erforderniss, indem die Bildung von Fleischwärzchen erst lange nach dem Eintritt der Eitererzeugung ihren Anfang nimmt. Denn selten oder nie bilden sich auf der innern Fläche eines Abscesses Fleischwarzen, ehe er entweder von selbst aufgebrochen, oder künstlich geöffnet worden ist, weshalb man auch in einem frischgeöffneten Abscesse, selbst wenn er alt ist, selten oder nie Fleischwarzen findet. [2]) Die innere Oberfläche desselben ist gewöhnlich weisslich, und röthet sich nur, indem nach der Oeffnung bald eine neue Entzündung eintritt, welche die Bildung von Fleischwarzen vermittelt. [3]) Auch die durch die Bildung der Fleischwärzchen entstandene neue Oberfläche aber behält das Vermögen, Eiter abzusondern, und man kann daher nur annehmen, dass durch die Bildung derselben die vorher Statt findende Beschaffenheit der Gefässe nicht verändert wird. Sehr merkwürdig ist es sogar, dass auch diese neugebildeten Organe in Hinsicht auf ihre Thätigkeit durch die Absonderung des Eiters das

1) Ueber die Häute. S. 237. ff.

2) Hunter, a. a. O. S. 192.

3) Moore, a. a. O. S. 41.

alte vollkommen darſtellen, gerade wie bey Reproductionen jeder Art das neue Organ ſich nach dem Typus des alten bildet, und ſelbſt die Nachbarſchaft eines alten Organs Einfluſs auf die Beſchaffenheit neuer Bildungen hat.

Nachdem die Oberfläche der Fleiſchwärzchen eine Zeitlang Eiter abzuſondern fortgefahren hat, tritt in ihr das Beſtreben der Heilung ein. Das Mittel zur Erreichung dieſes Zwecks iſt die Minderung der Thätigkeit der Fleiſchwärzchen, welche ſie als jugendliche, ſchnell entſtandene Theile leicht erleiden. Die Haut, welche ſie bilden, hört auf Eiter abzuſondern; und die vorher üppig hervorſtehenden Wärzchen verkleinern ſich, indem ſie ſich ſowohl nach innen ſenken, als vom Umfange nach der Mitte des Geſchwüres zuſammenziehen. Ihre Wände fallen zuſammen, nachdem die Flüſſigkeit, welche ſie abſonderten, ausgeleert iſt, und verwachſen. Ihre Blutgefäſse verkleinern ſich, und verſchwinden in demſelben Maaſse, ja der Theil, deſſen Bildung durch die Fleiſchwärzchen vermittelt wurde, oder in welchen dieſe ſich vielleicht verwandeln, die Narbe, iſt ſogar weniger gefäſsreich als die urſprünglichen Theile, die er erſetzt, indem ſeine Gefäſse, als neue und ſpäte Bildungen, auch nur ein kurzes Leben haben, und er ſelbſt ſpricht durch leichtes Aufbrechen bey Krankheiten u. ſ. w. dieſes ſchwächere Leben aus.

Die weitern Bedingungen dieſes Proceſſes werde ich in dem Abſchnitte von den organiſchen Reactionen auf äuſsere Einreibungen unterſuchen.

Der höchſte Grad der Entzündung führt den Namen des Brandes, und hat gewöhn-

lich die Zerſtörung und den Tod des leidenden Theiles zur Folge, indem die heftige Kraftäuſserung die Gefäſse unheilbar lähmt und das Blut tödtet. Die Erſcheinungen, welche die leidenden Theile darbieten, ſind hier nach dem Grade ihrer Vitalität und Zerſetzbarkeit verſchieden. Die weichen Theile werden in eine übelriechende Jauche verwandelt und verlieren ihre äuſsere Form und Textur durchaus, während die härtern, vorzüglich die Knochen, nur ihre Farbe verändern, indem ſie entweder mehr als gewöhnlich weiſs oder ſchwarz werden, letzteres aber vermuthlich nur durch die Einwirkung der Luft. Alle aber werden durch die Wirkung der einſaugenden Gefäſse von den geſunden Theilen getrennt, indem ſich allmählich zwiſchen beiden eine Rinne bildet, durch deren Wachsthum in die Breite und Tiefe ſie ganz von einander geſchieden werden. In demſelben Maaſse aber bilden ſich zugleich auf der Trennungsfläche des geſunden Theiles Fleiſchwärzchen, welche zu einer Narbe zuſammentreten. Die Blutung aus den Gefäſsen der Theile wird, gewöhnlich durch Verwachſung derſelben mittelſt adhäſiver Entzündung, verhindert, doch tritt dieſe nicht ſelten auch da nicht ein, wo man die Gefäſse nach dem Tode offen findet. [1]) Wegen ihrer gröſsern Zerſetzbarkeit werden weiche Theile, wenn ſie abſterben, nicht wie harte, mit Beibehaltung ihrer Geſtalt abgeſtoſsen oder exfoliirt, bisweilen aber geſchieht es. Dieſs trifft beſonders die verſchiedenen Schichten hohler häutiger Organe. Die eine Schicht ſtirbt ab, und wird von

1) Thomſon lectures on inflammation. p. 255. 256. Daraus in Meckels Archiv f. d. Phyſiol., B. I.

den übrigen losgestossen, während diese unverletzt bleiben, ein schöner Beweis für die Selbstständigkeit der verschiedenen, durch Lagen von Zellgewebe von einander abgegränzten Schichten, wovon diese Organe gebildet werden. Doch ist es nicht immer ganz leicht zu bestimmen, ob der abgegangene Theil ein schon im Normalzustande vorhandener abgestorbener, oder ein von der entzündeten Oberfläche abgesondertes Gerinsel ist. In vielen Fällen fand unstreitig das letztere Statt, doch scheinen einige hinlänglich genau angegeben zu seyn, um in der That die erstere Annahme zu rechtfertigen, indem sie durch die Beschaffenheit der ausgestossenen Substanz und der nach dem Tode untersuchten Organe gerechtfertigt wird.

Hieher gehört z. B. ein von Lesaucheux [1]) beschriebner Fall. Ein starker Trinker warf während einer heftigen Magenentzündung zwey Tage hinter einander die beiden Hälften eines Sackes aus, der deutlich die Form des Magens, und an einigen Stellen Längen- und Kreismuskelfasern hatte, die mit einem dichten Zellgewebe bedeckt waren. Seine innere Fläche war roth, mit brandigen Flecken besäet, und an der dem Pförtner entsprechenden Stelle mit Galle gefärbt.

Der Kranke lebte noch neun Tage lang, zwar in der äussersten Schwäche, allein ohne andere bedeutende Symptome. Nach dem Tode fand man den Magen senkrecht, voll schwarzer Blutpfröpfe, den ganzen blinden Sack stark geröthet, aber nirgends ein Geschwür. Die Peritonealhaut war normal. Eben so befanden

---

1) Sedillot Rec. pér. T. XXIII. p. 349.

ſich unter ihr überall Muskelfaſern, wiewohl ihre Zahl in der Gegend der Milz, aus der einige Löffel voll Eiter in den Magen drangen, geringer zu ſeyn ſchien. Die innere Haut des Magens fehlte durchaus, und alle übrigen waren dünner als gewöhnlich.

Bonſeri [1]) ſah zweymal bey einer fürchterlichen Kolik, einmal am dreyzehnten, darauf am ſiebzehnten Tage cylindriſche Membranen abgehen, von denen jene eine, dieſe drei Hände lang, beide mit Koth angefüllt waren. Die zweyte war zugleich weiter als die erſte, und enthielt deutliche Drüſen. Alle Aerzte hielten ſie für die innere Haut des Darms.

Boerhave [2]) beobachtete einen ähnlichen Fall, nur war hier die Harnblaſe das leidende Organ. Eine in der achtzehnten Woche ſchwangere Frau bekam eine Harnverhaltung, woran ſie über eine Woche litt, bis durch den Katheter eine ungeheure Menge Harn ausgeleert wurde. Darauf folgte Blutharnen, und heftige Schmerzen des leidenden Organs mit Bildung einer groſsen, weichen, blaſenförmigen Geſchwulſt, welche die ganze Scheide einnahm. Einen Monat lang blieb die Kranke in dieſem Zuſtande, worin ſie nur tropfenweiſe blutigen eitrigen Harn von ſich gab, bis plötzlich ohne bedeutende Beſchwerde eine weiche, lockere, häutige, blaſenförmige, mit Steinchen bedeckte Membran durch die Harnröhre abging. Hierauf folgte anderthalb Jahr lang ein Unvermögen, den Harn zu halten, und

---

1) Targioni roccolta IV. S. 147—160.

2) Affectum in libris et praxi rariſſimum deſcr. Koch. L. B. 1738.

nach Verlauf dieſer Zeit von neuem Dyſurie. Die abgezogene Membran erkannte Boerhave deutlich für die innere Haut der Blaſe.

Zweyter Abſchnitt.

Von den organiſchen Actionen zum Behuf der Herſtellung zerſtörter Theile.

An die Lehre von der Entzündung ſchlieſst ſich zunächſt die Betrachtung der Erzeugniſſe der organiſchen Reactionen, welche zum Behuf der Herſtellung der normalen Form und Structur verletzter oder zerſtörter Theile eintreten, oder die Lehre von den Regenerationsphänomenen. Das Weſen des Proceſſes iſt daſſelbe, die entfernte Urſache, welche ihn herbeyführt, ſey auch die verſchiedenſte, mechaniſche Trennung oder vorangegangene Entzündung, ſeine Producte aber werden abgeändert durch den Grad der Verletzung und durch die Beſchaffenheit des leidenden Organs. Zurückführung deſſelben auf den normalen Zuſtand iſt der zu erreichende Zweck, der aber ſchon darum nicht immer gelingt, weil nicht alle Organe die Fähigkeit beſitzen, zerſtörte Theile durch eine der alten völlig ähnliche Subſtanz wieder zu erſetzen.

Alle organiſchen Actionen zum Behuf der Herſtellung zerſtörter Theile haben zwey weſentliche Bedingungen mit einander gemein. Es werden 1) jedesmal, die Verletzung ſey auch noch ſo unbedeutend, und erſcheine als bloſse Trennung, neue Theile gebildet, und 2) die Grundlage dieſer neuen Bildungen iſt überall dieſelbe, eine der Gerinnung fähige Flüſſigkeit, aus der auch ein jeder neuer Organismus ur-

ſprünglich entſteht. Von dieſer urſprünglichen Beſchaffenheit erhebt ſich die neue Bildung im Allgemeinen in dem Maaſse leichter zu der des Organs, welches ſie erſetzen ſoll, als der Verluſt geringer, und die normale Beſchaffenheit des Organs weniger zuſammengeſetzt iſt.

Daſs bey Subſtanzverluſt, er werde nun unmittelbar durch die Art der Verletzung, z. B. durch Wegnahme eines Theiles oder durch Aufſaugung veranlaſst, nothwendig neue Theile gebildet werden müſſen, ergiebt ſich von ſelbſt. Eben ſo erhellt aus dem Obigen, daſs auch bey Verwachſungen urſprünglich getrennter Theile ſich neue Gefäſse entwickeln. Allein auch bey der Heilung bloſser Trennungen, welche wegen ihrer Leichtigkeit mit dem Namen der ſchnellen Vereinigung oder der Reunion belegt wird, findet dieſe Bedingung Statt, indem die zerſchnittenen Gefäſse ſich zurück- und zuſammenziehen, verſchlieſsen, Blut zwiſchen die getrennten Flächen ausflieſst, und daher die Vereinigung nur durch Bildung neuer Theile, welche die getrennten alten miteinander verbinden, geſchehen kann. Eine wahre Einmündung getrennter Gefäſse, deren Weſen ein unmittelbares Zuſammenwachſen der zerſchnittenen Gefäſse wäre, iſt nicht wohl denkbar, ungeachtet man beym Durchſchneiden entzündeter Gefäſse der Bindehaut gewöhnlich ſehr bald eine Vereinigung der getrennten Endigungen bemerkt.

Auch der zweyte Satz, die Allgemeinheit des Erſatzmittels, läſst ſich leicht erweiſen. Die Heilung durch ſchnelle Vereinigung, durch Adhäſion und durch Granulation, unterſcheiden ſich zwar durch gröſsere oder gerin-

gere Zusammensetzung der Vorkehrungen, aber die wesentlichen Bedingungen aller sind dieselben. Bey der Heilung durch schnelle Vereinigung ergiefst sich zwischen zwey getrennten Wundflächen Blut. Dieses gerinnt, und scheidet sich in seine Bestandtheile, legt sich an die Trennungsflächen, und von diesem Augenblicke an nimmt die Vereinigung im Grunde ihren Anfang. Das Blut vertrocknet an der Oberfläche, und bildet einen Schorf, der die Oberfläche der Wunde bedeckt. Aus dem darunter befindlichen Theile des Blutes werden die neuen Theile erzeugt, indem die rothen Theile zurückbleiben, und nur die gerinnbare Lymphe, aus welcher sich die Organe bilden, zurückbleibt.

Diese Vereinigung durch die gerinnbare Flüssigkeit geschieht ohne erhöhte Thätigkeit der Blutgefäfse, indem das Bindungsmittel hier mit dem Blute ergossen wird. Ist aber diese nicht gelungen, weil das Blut, besonders durch Berührung mit der äufsern Luft, entweder abgestorben ist, oder wenigstens die Fähigkeit, organisirt zu werden, verloren hat, und hat die Trennung so lange bestanden, dafs sich die offnen Mündungen der verletzten Gefäfse ganz verschliefsen, so tritt Entzündung ein. Schon oben habe ich bemerkt, dafs bey jeder Entzündung gerinnbare Lymphe in der Substanz und im Umfange des Organs ergossen wird, dafs bey der adhäsiven Entzündung diese das Bindungsmittel zwischen getrennten Theilen unmittelbar, so wie bey suppurativer mittelbar wird, indem die Fleischwärzchen sich in der geronnenen Lymphe entwickeln. Bey der adhäsiven Entzün-

zündung, welche die Vereinigung regelwidrig getrennter Theile darbietet, tritt dieſelbe Erſcheinung ein. Es ſchwitzt jetzt gerinnbare Lymphe entweder aus den halboffenen Mündungen der getrennten Gefäſse, oder aus dem Schleimgewebe aus: dieſe gerinnt, und in ihr entwickeln ſich verbindende Gefäſse.

Die ſchnelle Vereinigung geſchieht, auch wenn die Theile wegen des zwiſchen ſie ergoſſenen Blutes nicht unmittelbar miteinander in Berührung ſind, indem der überflüſſige Theil des Blutes aufgeſogen wird, die Anſchwellung in demſelben Maaſse abnimmt, und die neuen Gefäſse ſich von der gerinnbaren Lymphe und den umliegenden Theilen aus in das nicht aufgeſogene Blut ausbreiten, deſſen rother Theil zuletzt reſorbirt wird. Es findet ſich anfänglich bey jeder Heilung durch die erſte Intention auf einer jeden Trennungsfläche eine Schicht geronnener Lymphe, und zwiſchen dieſen beyden zwey, bisweilen zu einer mittlern vereinigte Schichten von Blut.

Bey der Vereinigung durch gerinnbare Lymphe, welche ſich nach der adhäſiven Entzündung ergieſst, iſt die Schicht, welche ſie zwiſchen den Oberflächen bildet, gewöhnlich ſehr dünn, und übertrifft ſelten den achten oder zehnten Theil einer Linie.

Gegen die Meinung, daſs die gerinnbare Lymphe die Baſis der Vereinigung getrennter Flächen iſt, laſſen ſich, wie es mir ſcheint, um ſo weniger erhebliche Einwendungen machen, als ſie die Baſis aller Organe überhaupt bey ihrem erſten Entſtehen zu bilden ſcheint, indem der ganze Körper des bebrüteten Hühnchens

als ein homogener, zäher Schleim erſcheint, und die Stärke der Ernährung mit der Menge der gerinnbaren Lymphe im Blute in einem directen Verhältniſs ſteht; allein eine andere Frage iſt es, ob ſich bey der Vereinigung getrennter Theile neue Organe bilden und zerſtörte regenerirt werden?

Fabre [1]) und Louis [2]) haben die Bildung neuer Theile bey der Vernarbung durchaus geläugnet, indem die Erſcheinungen, welche dieſen Proceſs begleiten, darthun ſollen, daſs keine neuen Theile entſtehen, ſondern im Gegentheil die alten zuſammenſinken, zurücktreten, abmagern, und durch dieſes Schwinden die Haut in den Stand ſetzen, den entblöſsten oder zerſtörten Theil zu bedecken. Die Regeneration der Theile würde, nach ihrer Meinung, gerade den entgegengeſetzten Zuſtand, ein Nichtverſchlieſsen der Oeffnung, einen Mangel der Vernarbung, ja eine Vergröſserung der Trennungen herbeyführen, weil ſich das Volum der getrennten Theile vergröſsern würde.

Allein ſie geſtehen ſelbſt, daſs ein „ernährender Saft“ ergoſſen wird, der ſich verdickt, gerinnt, uud die getrennten Theile vereinigt. Endlich ſoll das Vertrocknen der in Eiterung geweſenen Oberfläche die Narbe erzeugen.

Jenes Schwinden findet in der That Statt, die Enden der Muskeln des Amputationsſtum-

---

1) Mémoire ou l'on prouve, qu'il ne ſe fait point de régénération de chairs dans les plaies et les ulcères avec perte de ſubſtance. In Mem. de l'ac. de chir. T. IV. p. 74—105.

2) Mémoire ſur la conſolidation des plaies avec perte de ſubſtance. Ebend. S. 106—140.

pfes verlieren fich unmerklich, die Gefäfse laufen in dünne Fäden aus, die Enden der Knochen runden fich ab und werden dünner, allein auf der andern Seite fproffen in der ergoffenen geronnenen Lymphe Fleifchwärzchen aus, und wenn auch die zerfchnittenen Knochen, Muskeln, Gefäfse und Nerven bey den höhern Thieren nicht den erlittnen Verluft erfetzen und kein neues Glied hervorgetrieben wird, fo bildet fich wenigftens das die Oberfläche des Körpers bekleidende Organ, die Haut, wieder.

Die Fleifchwärzchen find nach Fabre [1] keine Produkte eines regenerirenden Princips, weil die Theile, aus welchen fie entfpringen, fich nicht nur nicht vergröfsern, fondern bedeutend fchwinden; allein diefe Theile können auf der einen Seite fchwinden, während auf der andern Seite neue Maffe abgefetzt wird.

Der genaue Zufammenhang zwifchen der Befchaffenheit des Eiters und der Fleifchwärzchen, fo wie der Einfluss, welchen äufsere Einwirkungen auf beyde haben, beweift nach Fabre gleichfalls, dafs die letztern keine neuen erfetzenden Bildungen find; allein, meiner Meinung nach, nur, dafs die Stimmung der Lebensthätigkeit des Organs und des ganzen Organismus auf beide gleich ftark einwirkt.

Die Fleifchwärzchen follen nur die nicht zerfchnittnen, fich erweiternden Gefäfse feyn, die früher nicht erfchienen, weil fie durch die allgemeine Entzündungsgefchwulft verborgen waren, fich erft verlängern, nachdem diefe fich gemindert hat, und eben fo viele

1) A. a. O. S. 85.

Eitergewebe darstellen, allein die Fleischwärzchen erscheinen erst, nachdem sich eine der gerinnbaren Lymphe ähnliche Substanz ergossen hat; die innere Fläche eines frisch geöffneten Abscesses ist ganz weiss, und die Fleischwärzchen erscheinen auch da, wo keine Gefäfse zerschnitten wurden.

Die Fleischwärzchen sollen nur erweiterte Gefäfse seyn, die gewöhnlich eine weisse Flüssigkeit, erst während der Eiterung rothes Blut führen, und eben dadurch in den Stand gesetzt werden, die Eiterung zu bewirken; allein die Eiterung findet früher Statt als die Fleischwärzchen erscheinen, indem man sie fast nie in einem nicht geöffneten Abscefs findet, und die Fleischwärzchen erst allmählig einzeln hervorbrechen. Auch unterscheiden sie sich von blofsen Gefäfsen durch ihre Gestalt und Structur.

Das Erscheinen von Fleischwärzchen auf Knochen, Sehnen, Bändern, welche durch Kunst oder von selbst absterben, beweist nach Fabre blofs, dafs die Gefäfse dieser Organe sich erweitern, nnd in eine erhöhte Thätigkeit gerathen, welche durch Eiterung den abgestorbenen Theil abstöfst; allein offenbar zeigt dieses Beyspiel, dafs die Erscheinungen in einen falschen Causalnexus gebracht werden, um jene Meinung zu begründen. Die Eiterung an der Oberfläche des lebenden Knochens stellt sich mit den Fleischwärzchen zugleich ein; allein daraus ergiebt sich weder, dafs beide in einem nothwendigen Causalnexus stehen, noch dafs die Trennung des Todten vom Lebenden durch eine oder beyde Erscheinungen geschieht. Diese haben ihren Grund mehr in der hohen

Thätigkeit der einſaugenden Gefäſse, die Eiterung iſt eine Folge des hohen Grades der Entzündung, und die Fleiſchwärzchen brechen als erſetzende Organe, als Produkt einer regenerirenden Thätigkeit hervor.

Die krankhafte Exuberanz der Fleiſchwärzchen, welche die Heilung, ſtatt ſie zu befördern, hindert, beweiſt nur, daſs dieſe Bildungen an Intenſität verlieren, was ſie an Extenſität gewinnen, allein weder für noch wider ihre Qualität als Regenerationsprodukte.

Der Umſtand, daſs gewiſſe Organe ſich nicht wieder erzeugen, daſs man unter der Narbe die Muskeln, welche verletzt, zerſtört wurden, geſchwunden findet, daſs die Tiefe der Narbe mit dem Subſtanzverluſt gewöhnlich im Verhältniſs ſteht, beweiſt bloſs, daſs die Regenerationskraft ſowohl qualitativ als quantitativ beſchränkt iſt.

Eben ſo begünſtigt jene das Zuſammenfallen eines geöffneten Abſceſſes, die Vereinigung der entfernten Flächen aber bewirkt ſie nicht, und das Senken der Fleiſchwarzenhaut iſt zwar die letzte Periode der Narbenbildung, aber nicht der ganze Proceſs deſſelben und kein Beweis für das Nichtſtattfinden der Reproduction.

Offenbar wirkt ſowohl in als nach der Entzündung und Eiterung das einſaugende Syſtem, beſonders bey Verletzungen durch den Reiz der Operation, erregt kraftvoll zur Verminderung der zu benarbenden Fläche; allein damit dieſe mit einer Narbe bedeckt werden könne, wird nicht bloſs ein Schwinden der zu bedeckenden Theile, wodurch die Haut

in den Stand gesetzt wird, sie zu bedecken, und ein Austrocknen der Oberfläche des Geschwürs, sondern die Absonderung einer Flüssigkeit erfordert, die zwar nicht die verletzten Theile ihrer Form und Struktur nach darstellt, aber doch organisirt wird, eng mit ihnen verbunden ist, und sich zu einer Haut, der Narbenhaut, ausbildet.

Dies ergiebt sich am besten aus der schönen Darstellung des Heilungsprocesses mehrerer zugleich verwundeter Organe, welche van Hoorn [1]) in der Geschichte der Veränderungen des Amputationsstumpfes geliefert hat.

Die erste, sogleich nach der Amputation eintretende, Erscheinung sind kleine Runzeln, welche der Rand der durchschnittnen Hautbildet. Die Muskeln und ihre einzelnen Bündel ziehen sich, ein jeder auf eine verschiedene Weise, nebst den Gefäßen, zusammen, und ihnen folgen die Nerven, wegen des Zellgewebes, durch welches sie verbunden sind.

Am folgenden Tage schwillt der verwundete Theil an. Am vierten, fünften oder sechsten Tage nach der Verletzung entsteht die Eiterung. Der Hautrand runzelt sich noch mehr nach innen, und wird mit einer Lage einer zähen gallertähnlichen Flüssigkeit belegt. Die Oberflächen der Muskeln sind ungleich. Die am meisten zurückgezogenen Theile sind weiß, undurchsichtig, mit Eiter bedeckt und weicher, die weniger zurückgezogenen entweder roth, oder ganz oder zum Theil mit einer mehr oder weniger dicken Lage einer gallertähnlichen Flüssigkeit bedeckt, die gewissermaaßen den Uebergang

---

1) De iis, quae in partibus membri, praesertim ossеis, amputatione vulnerati, notanda sunt. Lugd. B. ap. Delfos, 1803.

von gerinnbarer Lymphe in Eiter bildet. Die Gefäfse und Nerven ſieht man nicht, indem ſie zurückgezogen ſind, allein beyde ſind entzündet, die erſtern verſchloſſen. Eben ſo ſieht man den Knochen und die innere und äufsere Beinhaut deſſelben nicht, allein die letztere iſt, wie die Muskeln, angeſchwollen, leicht geröthet und mit einer gallert- oder faſerſtoffähnlichen Flüſſigkeit bedeckt. Bald ſtumpft ſich der äufsere Rand des Knochens ab.

Mit fortgehender Eiterung nimmt nun auf den Enden der Muskeln die Fleiſchwarzenbildung ihren Anfang. Bald ſproſſen dieſe auch auf der Beinhaut hervor und bekleiden den entblöſsten Knochen von aufsen, indem ſie allmählich zäher werden. Endlich ſproſſen auch aus dem Knochen ſelbſt, vorzüglich bei jungen Individuen, rothe Pünktchen hervor, die breiter werden, endlich mit beiden Beinhäuten verwachſen und die ganze entblöſste Knochenfläche bedecken, während der Rand des Knochens immer ſtumpfer wird, das Mark an ſeinem Ende verſchwindet und von der Beinhaut eingenommen wird.

Während einiger Wochen wird die neue Haut, welche ſich anfänglich als ein Gürtel einer gallertähnlichen Flüſſigkeit innerhalb des Umfangs der alten anlegte, dicker, zäher und breiter, die Fleiſchwarzen auf den Muskeln feſter. Doch iſt die von den letztern gebildete Lage noch ſehr dünn, die einzelnen Muskeltheile ſchimmern durch dieſelbe, und ſie ſondert Eiter ab.

Die darunter verborgenen Gefäfse verwachſen.

Die Nervenenden ziehen sich zusammen, bisweilen sondert sich ihr unteres Ende ab, immer aber schwellen sie etwas höher zu rundlichen Knollen an.

Die Fleischwärzchen der Beinhäute und des Knochens werden erst knorplig, dann knöchern. In dem Maasse, als alle neue Bildungen fest werden, nimmt der Eiter ab.

Der äussere Knochenrand erweitert sich, das Ende des Knochens wird also durch die Callusbildung breiter als vorher, zum deutlichen Beweise, dass wirklich neue Substanz gebildet wird. Dieses Breiterwerden dauert sogar nicht selten noch mehrere Jahre lang fort. Der Markkanal bleibt oft lange offen, oder wenigstens nur mit einer weichen neuen Masse angefüllt, und verknöchert erst spät.

Bey diesem Processe verlängert sich die alte Haut nicht, sondern es bildet sich neue, und dieser Theil der Narbe verwächst mit dem übrigen innern Theile derselben genau.

Das Fett und das in der Nähe der Wunde befindliche Zellgewebe verschwinden in den ersten Tagen, werden aber durch neues festeres ersetzt. Besonders ist das neue Zellgewebe zäher, dichter und faserig.

Der Ursprung der auf den Muskeln gerinnenden Feuchtigkeit ist ungewiss, indem sich nicht leicht bestimmen lässt, ob sie aus den Gefässen oder den Muskelfasern selbst entspringt; doch hat sie die grösste Aehnlichkeit mit der Flüssigkeit, die auf entzündeten Membranen ausschwitzt, und eben so entstehen in dieser die Fleischwärzchen. Diese hängen, auch wenn sie noch völlig weich sind, mit den Muskelfasern so genau zusammen,

dafs ſie ſich nicht durch Maceration davon trennen, nehmen aber die Irritabilität der Muskeln, deren Decke ſie ſind, nicht an.

Die Muskelfaſern ziehen ſich allmählich zurück und fehlen am Ende des Stumpfes ganz; daher die kegelförmige Geſtalt deſſelben. Sie verwachſen mit dem neugebildeten, dichten Zellgewebe zu einer Maſſe, und durch dieſes mit dem Ende des Knochens, nicht alſo unmittelbar mit dem Knochen ſelbſt, den ſie mittelſt deſſelben wie durch eine neue Sehne bewegen, gerade wie es bey der die Ueberreſte gewöhnlich begleitenden Bildung eines neuen Knochens der Fall iſt.

Ich komme jetzt zur Unterſuchung der Phänomene der organiſchen Reaction gegen äuſsere oder innere Störungen, welche die einzelnen Organe an und für ſich darbieten. Die verſchiedenen Organe deſſelben Thieres varüren in dieſer Hinſicht unendlich, noch mehr aber die verſchiedenen Thiergeſchlechter und Arten ſelbſt. Während die niedern Thiere Verletzungen, die bey höhern abſolut lethal wären, lange überleben, und Verluſte ganzer Glieder und der zuſammengeſetzteſten Organe, die dort nie erſtattet werden, in kurzer Zeit vollkommen erſetzen, erſtreckt ſich bey den höhern Thieren das Regenerationsvermögen nur auf wenige Organe, die ſich, was ſehr merkwürdig iſt, zu den übrigen, der Regeneration unfähigen Organen, in Hinſicht auf ihre übrigen Eigenſchaften und das Maafs ihrer Vitalität, gerade ſo wie die niedern Thiere zu den höhern verhalten. Doch ſind nicht die am wenigſten vitalen Organe, die gefäſsloſen, oder wenigſtens der, rothes Blut führenden Gefäſse be-

raubten Knorpel und Sehnen die, deren Reproduktionsfähigkeit am höchsten gesteigert ist, wenn sie gleich auf der andern Seite als die zähesten, unvergänglichsten Theile, dennoch die niedrigsten Thiere treffend darstellen. Diese betrachte ich daher in der Reihe der Organe hier zuerst.

I. Knorpel.

Die Knorpel zeigen sich als schwer zerstörbare Organe schon durch ihr Verhalten gegen die mechanische und chemische Einwirkung des Blutes beym Aneurysma, indem in den meisten Fällen die Zwischenknorpel der Wirbel unverletzt bleiben, während die Wirbel fast ganz zerstört sind. Dies hat man [1]) aus der Gewöhnung der Knorpel an den Druck erklären wollen, allein die Fähigkeit derselben, diesen zu erregen und jenen Einwirkungen zu widerstehen, fliesst offenbar aus demselben Princip ihrer hohen Lebenstenacität. Auch nach Ford's, Murray's, Pearson's, Morand's Beobachtungen sind bey Geschwüren der Knochen, bey der Knochengeschwulst, Kochenerweichung, die Knorpel fast immer unverletzt.

Diese Phänomene bieten die Knorpel fast bey allen äussern Einwirkungen dar, sowohl beym Druck, wie ihr Verhalten in Aneurysma beweist, als bey einfachen mechanischen Continuitätstrennungen, bey Continuitätstrennungen mit Substanzverlust und bey Anwendung chemischer Schädlichkeiten.

Dörner [2]) machte einen Einschnitt in den Nasenflügel und die Nasenscheidewand ei-

---

1) Loder, Journal der Chirurgie.

2) De gravioribus quibusdam cartilaginum mutationibus. Tubingae 1798.

ner Katze, der die Länge eines halben Zolles hatte. Nach drey Tagen waren die Ränder durchaus nicht vereinigt. Auch am achten Tage waren sie nicht vereinigt, nur stumpfer, roth und durchsichtiger.

Neun und zwanzig Tage nach Durchschneidung des Ohrknorpels war die darüber befindliche Haut vernarbt, der Knorpel selbst aber nicht. Zwischen beyden Knorpelstücken fand sich dieselbe Substanz, welche die Hautnarbe bildete, der Knorpel selbst aber war durchaus nicht verändert und leicht an der Narbensubstanz trennbar.

Die Endknorpel der Gelenke verhielten sich auf dieselbe Weise.

Die Wunden der Rippenknorpel zeigen einige Verschiedenheit.

Ein und dreifsig Tage nach Durchschneidung des Knorpels der sechsten Rippe waren die beiden Enden des Knorpels fest durch eine zwischen ihnen befindliche, knorpel- und bandähnliche Masse, verwachsen. Bey genauerer Betrachtnng wurde diese Masse für das, besonders an beiden Enden des Schnittes stark verdickte, Perichondrium erkannt. Die Knorpelränder waren stumpfer und auf der Wundfläche befand sich eine rothe, dicke, nicht fest am Knorpel adhärirende Membran. Die Schnittfläche des Knorpels selbst war gesund und unverändert. Die Verschiedenheit zwischen dem Verhalten dieser und der zuerst erwähnten Knorpel ist daher blofs in der Gegenwart der Knorpelhaut an den Rippenknorpeln und dem Mangel derselben an den erstern begründet.

Eben so verhalten sich Wunden des Knorpels mit Substanzverlust.

Acht Tage nach Wegnahme eines Stückes des Ohrknorpels war der Knorpel durchaus nicht verändert, die Schnittflächen kaum etwas geröthet. Eben so hatte der Schildknorpel, auf dieselbe Weise behandelt, nach derselben Zeit noch das Ansehen eines frischverwundeten Theiles.

Nach 28 Tagen war die Wunde durch eine feste Membran, die weisse, beinahe sehnige Streifen enthielt, geschlossen, die sich aber leicht von den Rändern, die noch durchaus das Ansehn einer frischen Wunde hatten, abnehmen liefs.

Da hier der Ersatz von der Knorpelhaut herrührte, so wurden dieselben Versuche auch an den Gelenkknorpeln gemacht. Nach 29 Tagen hatte die Wunde einer im Gelenkknorpel des Oberschenkels angebrachten Lücke noch das Ansehn eines frischverwundeten Theiles, die Lücke selbst war durch eine geringe Menge von Fleischwärzchen, die aus dem entblösten Knochen wuchsen, ausgefüllt.

Immer waren die nahen Theile entzündet, und oft zum Theil vereitert; beyde Veränderungen fehlten durchaus im Knorpel. Man wandte daher stärkere mechanische und chemische Reizmittel an, allein ein Stück Glas, das drey Tage lang im Kniegelenke einer Katze gelassen wurde, Arsenik, salpetersaures Silber, Salpetersäure veränderten kaum die Farbe des Knorpels, und auch dieſs ohne Geschwulst, also wahrscheinlich mehr chemisch, ohne einen vitalen Process einzuleiten, ungeachtet die umliegenden Theile zerstört und in einem Falle die heftigste Knochenentzündung dadurch erregt wurde. Nur das glühende Eisen tödtete den Knorpel an der unmittelbar berührten Stelle ab.

Die Luftröhrenknorpel allein ſcheinen eine gröſsere Fähigkeit zur organiſchen Reaction und daher auch eine gröſsere Neigung zur Vereinigung zu haben. Wenigſtens fand Dörner [1]) bey Verſuchen binnen einem Monate die zerſchnittenen Knorpelenden einander ſehr genähert uud durch eine feſte Membran faſt unbeweglich unter einander verbunden.

Bourienne [2]) ſah eine in ihrer ganzen Länge zerſchnittene Luftröhre wieder verwachſen. Dieſs kann durch die Knorpelhaut vermittelt werden; allein, wenn ein mehr oder weniger bedeutendes Stück des Knorpelringes weggenommen wird und doch die Verwachſung geſchieht, ſo ſcheint daran der Knorpel ſelbſt Antheil zu haben.

Wegen der geringen Vegetationskraft der Knorpel iſt das Abſägen der Enden künſtlicher Gelenke, die nach Knochenbrüchen entſtehen, oder die Zerſtörung derſelben durch ein ſtarkes Aneinanderreiben derſelben nothwendig.

Allmählich abgeriebene Gelenkknorpel erzeugen ſich gleichfalls nicht wieder. Bey Hinkenden fehlt häufig der Knorpel der Pfanne und des Oberſchenkelkopfes. Doch bildet ſich an den Enden falſcher Gelenke und in dem neuen Gelenke für den verrenkten Kopf eines Knochens Knorpel; allein dieſs ſcheint bloſs eine Hemmung der Verknöcherung auf der Knorpelſtufe zu ſeyn.

Ihres geringen Grades der Lebensenergie ungeachtet ſind die Knorpel ſowohl im Gefolge mechaniſcher als chemiſcher Einwirkungen

---

1) A. a. O. S. 21. f.
2) Journ. de médéc. T. XLI.

mehrerer Veränderungen fähig, wenn sie zunächst durch dieselben in Zellgewebe umgewandelt werden. So findet man sie erweicht, verhärtet, geschwunden, besonders die Knorpel der Gelenkenden ganz fehlend. Dann sind sie auch, wie jedes andre Organ, der Entzündung und der Fleischwarzenbildung fähig. Eigens von Dörner angestellte Versuche beweisen, dass der Knorpel nicht immer abstirbt, wenn er entblösst wird, sondern sich erst in Zellgewebe verwandelt, aus welchem sich dann Fleischwarzen entwickeln, dass diese Fleischwarzen und der daraus entstehende Ersatz langsamer als die Produkte entblössten Knochen hervorwachsen, dass aber jene dicker sind, und der darunter befindliche Knochen seine glatte Oberfläche behält. Doch stirbt der Knorpel häufig, besonders der Berührung der äussern Luft ausgesetzt, an der Oberfläche ab, wird hier erst bräunlich, dann schwarz. Darauf exfoliirt sich das abgestorbene Blatt, und wird bisweilen durch, aus den Knorpel selbst hervorsprossende Fleischwarzen ersetzt. Die Exfoliation des Knorpels geschieht ungefähr in derselben Zeit als die des Knochens.

II. Knochen.

Die Knochen haben eine weit grösere Empfänglichkeit durch äussere und innere Einwirkungen afficirt zu werden, als die Knorpel, und übertreffen sie und alle übrigen Organe durch den hohen Grad ihrer Reproductionsfähigkeit.

Diese spricht sich sowohl in der Callusbildung, als der Bildung neuer Gelenke verrenkter Knochen und der vollständigen Reproduction neuer Knochen an

der Stelle alter, aus irgend einer Urſache zerſtörter, aus.

Das Weſen dieſer Proceſſe iſt im Allgemeinen durchaus daſſelbe: es entſteht eine Subſtanz, die, ſie mag nun zwey getrennte Knochenſtücke vereinigen, oder einen alten, völlig verloren gegangenen Knochen erſetzen, in ihrer Entwickelung dieſelben Perioden durchläuft, welche die Geſchichte des normalen Knochens bezeichnen, und, wenn ſie den höchſten Grad von Vollkommenheit, deſſen ſie fähig iſt, erreicht hat, dieſem im Weſentlichen vollkommen ähnlich iſt.

Man kann daher die Callusbildung und die Bildung neuer Knochen an der Stelle abgeſtorbener, oder aus einer andern Urſache verloren gegangener zuerſt unter allgemeine Geſichtspunkte bringen und zugleich betrachten, die Beſonderheiten dagegen, welche einem jeden dieſer Proceſſe eigenthümlich zukommen, zuletzt unterſuchen. Dieſs iſt um ſo zweckmäſsiger, da die Wegnahme eines beträchtlichen Knochenſtückes zwiſchen den zwey Hälften eines gebrochenen Knochens einen ſehr zweckmäſsigen Uebergang von dem einfachen Knochenbruche zu der gänzlichen Zerſtörung eines Knochens macht.

Die Subſtanz, aus welcher ſich der neue Knochen bildet, die Veränderungen, welche er erleidet, ſein Verhältniſs zu der Beinhaut, die Bedingungen, welche ſein Entſtehen begünſtigen oder verzögern, ſind es hauptſächlich, welche Aufmerkſamkeit verdienen.

Die erſte Erſcheinung, welche ſich nach einem Knochenbruche darbietet, iſt ein blutiges Extravaſat, das ſich mehr oder weniger

durch das ganze Glied erſtreckt und die Muskeln und den Bruch bedeckt, wegen ſeiner anfänglichen Flüſſigkeit nicht immer dieſelbe Geſtalt hat, immer aber feſt an den Bruchenden hängt. Auf dieſe Blutſchicht hat ſchon Heide [1]) aufmerkſam gemacht und gewiſs ſehr richtig geurtheilt, daſs ſie an der Bildung des Callus groſsen Antheil habe.

Auch Macdonald [2]) hat ſie auf dieſelbe Weiſe gewürdigt, und ihre Veränderungen genauer unterſucht. Dieſes Blut ſcheint vorzüglich aus der Markhöhle des Knochens und der Beinhaut, nicht aus den Gefäſsen der Knochenſubſtanz ſelbſt, zu kommen, indem man es nie auf den Rändern deſſelben ſelbſt bemerkt. Auch zwiſchen der Beinhaut und dem Knochen findet ſich Blut.

In den folgenden Tagen wird das geronnene Blut heller und feſter, zuerſt in der gröſsten Entfernung von den Bruchenden, und dem unter der Beinhaut befindlichen Theile deſſelben miſcht ſich eine gallertähnliche Flüſſigkeit bey. Dieſe dringt ſpäter aus der Markhöhle hervor, doch findet ſich oft noch lange zwiſchen den Bruchenden rothes Blut.

Man ſieht alſo, daſs, wie bei jeder Heilung, durch ſchnelle Vereinigung auch hier das ergoſſene Blut die Baſis der Vereinigung bildet. Der rothe Theil deſſelben wird abſorbirt und der übrig bleibende in Gallert verwandelt. Auſserdem ſcheinen auch die Gefäſse ſelbſt

---

1) Experimenta circa sanguinis missionem etc. accedunt ejusdem autoris observationes medicae. Amſtelod. 1686. Obl. LV. p. 124.

2) Diſſ. inaug. de necrosi ac callo. Edinb. 1799 p. 78 ff. p. 94.

ſpäter, indem ſich ihr Ton umſtimmt, das unmittelbare Vereinigungs- und Erſatzmittel zu ergieſsen.

Die Beinhant entzündet und verdickt ſich. In der unter ihr ergoſſenen Gallert erzeugen ſich die erſten Knochenpünktchen, immer an der vom Bruche am weiteſten entfernten Gegend und immer mehr unmittelbar an der innern Fläche der Beinhaut, als an der äuſsern des Knochens. Der mittlere, zwiſchen den beiden Bruchenden befindliche Theil des Callus verknöchert zuletzt, und nicht eher, als bis ſich hier, wie es ſcheint, aus dem Zellgewebe der umliegenden Muskeln, neue Beinhaut gebildet hat, die anfänglich dick und locker iſt, mit dem hier befindlichen Callus ſehr eng zuſammenhängt, und erſt allmählig in einen lockern Zuſammenhang mit ihm tritt und dünner wird. Auch unter dieſer neuen Beinhaut entſtehen die Knochenkerne eher nach auſsen, als in der Mitte der Gallert.

Es ergiebt ſich hieraus, daſs die Verknöcherung des Callus mit der Bildung der Beinhaut in einer genauen Beziehung ſteht und daſs die letztere der erſteren vorangeht. Die entgegengeſetzten Reſultate der Beobachtungen über die Callusbildung laſſen ſich wahrſcheinlich aus dem Antheil, den die alte, nicht zerſtörte Beinhaut an der Callusbildung hat, erklären. Doch ſtehen hier ſo wenig als bey der urſprünglichen Knochenbildung, der Knochen und die Beinhaut inſofern in Beziehung mit einander, als ſich dieſe in den erſtern verwandelte, indem dieſs durch keine Beobachtung erwieſen und durch dieſelben Gründe, welche

einem ſolchen Verhältniſs bey der normalen Knochenbildung entgegenſtehen, widerlegt wird.

Der neuentſtehende Knochen durchläuft dieſelben Perioden als der urſprüugliche. Zuerſt erhärtet ſich die gallertartige Subſtanz. Es ſcheint mir eine müſsige Frage, ob der Callus vor ſeiner Verknöcherung wahrer Knorpel ſey, oder jener Zuſtand ſogleich auf die lederähnliche Beſchaffenheit deſſelben folge? Bonn [1]) hat dieſe Frage beſonders weitläuftig, aber, wie es mir ſcheint, ohne befriedigende Reſultate unterſucht, ſich aber zuletzt für die Negative entſchieden. Nach Dehtleef's [2]) und Haller's [3]) Unterſuchungen iſt der Callus in der That in einer ſpätern Periode wahrer Knorpel. Auch muſs er es beynahe ſeyn, indem die Gallert ſich verdickt, verhärtet und der Knorpel faſt nur eine erhärtete Gallert iſt.

In dem knorpelähnlichen Callus bilden ſich Knochenkerne; allein nicht an einer, ſondern an mehreren Stellen und nicht vorzugsweiſe in der Mitte, ja, wie ich ſchon bemerkte, nach Macdonald beſonders von auſsen nach innen. Dieſe Entſtehung aus vielen einzelnen Knochenkernen iſt nicht unmerkwürdig, weil auch die Zahl der normalen Knochen in dem Maaſse zunimmt, als ſie ſpäter entſtehen.

---

1) Descriptio theſauri oſſium morboſorum Heoviani. De callo. p. 162—167.

2) Diſſert. inaug. exhibens oſſium calli generationem. Goetting. 1753. beſonders §. XIII.

3) Experim. de oſſium formatione in Opp. minor. T. II. p. 460. und 478., wo die Dehtleefſchen Verſuche von Neuem abgedruckt und gegen Duhamel und Fougeroux angewandt ſind.

Der Callus iſt, nachdem er ſich ganz verknöchert hat, anfänglich lockerer, poröſer als der normale Knochen, genau wie alle jüngere Knochen lockerer als ältere ſind. In demſelben Maaſse iſt er auch anfangs gefäſsreicher. Doch wird er gewöhnlich ſpäter härter, feſter und weniger gefäſsreich, als der alte Knochen. Aus dem erſten Grunde, ſagt man, bricht ein Knochen, der ſchon einmal gebrochen war, ſelten an der erſten Stelle. Doch hat dieſe Erſcheinung vielleicht in der That einen andern Grund. Die gebrochnen Knochenenden nämlich werden gewöhnlich, wenigſtens bei normalem Hergang der Callusbildung, nicht bloſs von aufsen, durch den Callus, der ſich, wenn der gebrochene Knochen krank iſt, nur wie eine Scheide um ſie legt, auch nicht durch eine zwiſchen ihren Rändern gebildete Subſtanz, ſondern in ihrer ganzen Dicke mit einander verſchmolzen, und die Markhöhle erſt durch Knorpel, dann durch Knochen hier völlig verſchloſſen, der Knochen alſo ganz ſolide.

Die geringere Gefäſsmenge des reifen Callus ſcheint mit dem Umſtande, daſs er eine ſpätere Bildung iſt, in einem genauen Zuſammenhange zu ſtehen, und ſich an das frühere Aufhören des vollkommnen Lebens ſolcher Organe, die ſpäter als die übrigen hervortreten, in einer genauen Beziehung zu ſtehen. Wahrſcheinlich aus dieſen Gründen wird daher die durch den Callus bewirkte Verbindung zweyer Knochenhälften bey allgemeinen Krankheiten, deren Weſen Schwäche iſt, ſo leicht aufgehoben.

Doch ist dieses Phänomen wahrscheinlich auch in einer andern Bedingung des Callus, nämlich in der im Allgemeinen möglichst sparsamen Erzeugung desselben, begründet.

Bis auf Pott lehrte man zwar, dafs der Stoff des Callus, ein immer zur Vereinigung gebrochener Knochen bereit liegender Stoff, wenn er nicht eingeschränkt und kunstmäfsig geleitet würde, in solcher Menge flieſse, dafs daraus nothwendig üble Folgen und Verunstaltungen entstehen müfsten. Pott [1]) that zuerst das Unrichtige dieser Meinung dar, indem er bewies, dafs die Ungestaltheit des Callus nicht von der Menge des ergossenen Saftes, sondern von der Beschaffenheit des Bruches, dem Uebereinanderliegen der beiden Knochenenden, dem Mangel einer gehörigen Reduction, und Anpassung der beiden Enden herrühre.

Sömmerring [2]) und Creve [3]) fügten diesen Gründen neue hinzu. Der erstere fand unter 349 Knochenbrüchen nicht einen, der die Wucherung des Callus bestätigt hätte, und wandte gegen die entgegengesetzte Meinung ein: 1) dafs bey jeder Heilung eines Knochenbruches so wenig Wucherung des Callus erfolge, dafs vielmehr von den Knochenenden immer Theile weggenommen werden, indem man sie erweicht und abgerundet finde; 2) dafs gebrochene Rippen, wo kein Binden u. s. w. zur Verhütung der Calluswucherung angewendet wurde, ohne Ueberflufs von Callus heilen. Dieſs ist so richtig, dafs gebro-

---

1) Chirurgical Works. London 1779 part. I. pag. 407 ff.
2) Ueber Verrenk. u. Bruch. des Rückgr. Berl. 1793. S. 29. ff.
3) Krankh. des weiblichen Beckens. Berl. 1795. S. 111. ff.

chene Rippen sogar wegen ihrer beständigen Bewegung beim Athmen häufig nie alle Perioden der Callusbildung durchlaufen; 3) die entfernten Enden gebrochner Knochen durch Callus ohne Wucherung heilen.

Creve bemerkt noch sehr richtig, dafs in allen Fällen, wo man eine Wucherung des Callus vermuthet habe, die Beschaffenheit der Bruchstellen von der Menge der durch sparsamen Callus vereinigten, zersplitterten Knochenstücken veranlafst worden sey. Dieſs ist so wahr, dafs, wie mehrere von Sandifort und Bonn beschriebene und abgebildete Fälle, denen sich ähnliche, die ich vor mir habe, anschliefsen, beweisen, bey Splitterbrüchen zwey selbst weit entfernte Splitter mit dem Knochen und unter einander vereinigt werden, aber dennoch häufig viele und bedeutende Lücken übrig bleiben, indem die Vereinigung nichts weniger als an allen Punkten geschieht.

Ist der Bruch einfach, und werden die Bruchenden einander gerade gegenüber gebracht und möglichst genähert, so findet man nur eine kaum merkliche Narbe und die Menge des Callus immer gerade nur im direkten Verhältnifs mit der Entfernung der Bruchenden und der Zahl der zu vereinigenden Stücke.

Diese Sparsamkeit der Bildung des Callus erklärt also wahrscheinlich, in Verbindung mit der oben bemerkten geringeren Lebensenergie desselben, die grofse Leichtigkeit seiner Zerstörung, indem in jenen Krankheiten die Knochen überhaupt lockerer und brüchiger gefunden werden.

Uebrigens macht die Subſtanz des Callus mit der Subſtanz des Knochens, deſſen getrennte Hälften ſie verbindet, ein genau zuſammenhängendes Gauzes aus, wie durch intereſſante, von Marrigues [1]) angeſtellte, Verſuche beſtätigt wird. Er legte Knochen mit alten geheilten Knochenbrüchen in Salpeterſäure und fand jedesmal, daſs zwar der Callus durch Ausſcheidung der phosphorſauren Kalkerde eben ſo biegſam als der übrige Knochen wurde, die gallertige Baſis aber immer in eins fortlief.

Der Callus erzeugt ſich nicht nur, wenn die Bruchenden in eine nahe Berührung gebracht werden, ſondern bildet ſich, auch wenn ſie in einer weiten Entfernung von einander gehalten werden, eben ſo vollkommen aus.

Dieſs beweiſt theils die Heilung der Splitterbrüche, theils die Heilung ſolcher Brüche, wo die Knochenenden ohne dieſe Zuſammenſetzung einander nicht genähert wurden.

Calliſen [2]) zerbrach das Schienbein einer Henne und zog die beyden Hälften deſſelben ſo auseinander, oder bog das Glied dergeſtalt, daſs zwiſchen beyden eine anſehnliche Lücke entſtand. In dieſer Lage erhielt er es und fand nach einiger Zeit die beyden Knochenenden durch einen ungeheuren Callus vereinigt.

Macdonald [3]) nahm aus dem Unterſchenkelbeine einer Henne ein ſechs Linien langes Stück weg und fand nach zehn Tagen beyde Knochenſtücke durch Callus vereinigt.

---

1) A. Bonn's und A. Marrigues Abh. über den Callus. Leipz. 1786. pag. 138. f.

2) De variis formationis calli impedimentis in collect. ſoc. Hafn. Vol. II. p. 189. 190.

3) A. a. O. S. 91.

Diese Vereinigung findet auch zwischen zwey und mehreren verschiedenen Knochen Statt, wenn entweder ihre wunden Oberflächen, wie beim Knochenbruche die Bruchenden beyder Knochenhälften mit einander, in Berührung gebracht werden, oder die gerinnbare Lymphe sich zwischen zwey neben einander liegenden Knochen ergiefst und zu Knochen ausbildet. So verwachsen das Schien- und Wadenbein an den Bruchenden häufig mit einander. Diese Vereinigung tritt auch dann ein, wenn beyde Knochenenden durch die Amputation entblöfst wurden. Ist bey einem Bruche zugleich die Gelenkkapsel zerrissen, so dringt das ergossene Blut und die gerinnende Lymphe auch hieher, und diese sowohl als die von der entzündeten Capsel abgesonderte Flüssigkeit bildet sich in Knochen um, der die beyden Knochen vereinigt und dadurch eine Ankylose bewirckt.

Die Möglichkeit, zwey verschiedne, mit ihren wunden Flächen einander genäherte Knochen zu vereinigen, ist besonders durch Parks [1]) Versuche bestätigt.

Noch merkwürdiger als die Phänomene der Callusbildung sind die, welche die Nekrose oder das Absterben der Knochen zu begleiten pflegen, indem sich unter dieser Bedingung, nur wenig Knochen ausgenommen, völlig neue Knochen an die Stelle der alten abgestofsenen erzeugen.

Stirbt ein Knochen aus irgend einer Ursache ab, so entzündet sich die Beinhaut, schwillt mehr oder weniger heftig an, und im Umfange des abgestorbenen Knochens wird gerinnbare

---

1) New method. of treating diseases of the joints etc. London 1783. So auch mein Handb. der Anat. Bd. 1. S. 411.

Lymphe abgesondert, die sich verdickt, zu Knorpel verhärtet und zu einem neuen Knochen ausbildet.

Troja, Blumenbach, Köler und Macdonald[1]) haben hierüber interessante Versuche angestellt.

Der neue Knochen bildet sich nach Blumenbach und Köler in der Substanz der Beinhaut. Der Grund zu dieser Annahme ist die Gegenwart einer Membran an der innern Fläche dieses Knochens. Diese halten beyde für das innere Blatt der Beinhaut. Auch Troja hat dieses Blatt beobachtet; allein er sagt ausdrücklich, es fehle anfänglich, oder sey mit der Gallert, die sich unterhalb der Beinhaut ergiesst und aus welcher sich der neue Knochen bildet, so ganz verschmolzen, dass es nicht von ihr getrennt werden könne. Macdonald fand es eben so wenig in der frühsten Periode der Bildung des neuen Knochens, wo im Gegentheil die ergossene Gallert so genau an der äussern Fläche des alten Knochens hängt, dass beyde nicht von einander getrennt werden können. Die Zartheit, Dünne, der Gefässreichthum dieses Blattes, unterscheiden es ausserdem eben so sehr von der Beinhaut, als sie es der Markmembran ähnlich machen, für die es daher unstreitig zu halten ist.

Der neue Knochen entsteht daher nicht in der alten Beinhaut, sondern zwischen ihr und dem alten Knochen. Anfänglich hängt die Gallert sehr genau mit dem alten Knochen und der entzündeten Beinhaut zusammen, aus

1) Trojin de novorum ossium etc. regeneratione Experimenta L. Par. 1775. Blumenbach und Richters chir. Bibl. Bd. 6. 107. Köler de regenerat. ossium. Gott. 1786. Macdonald de necrosi et callo. Edinb. 1796.

welcher viele und anſehnliche Blutgefäſse in ſie übergehen. Nach Troja bleibt die Gallert, ſo lange ſie dünn und in geringer Menge vorhanden iſt, zum Theil auf der Oberfläche des alten Knochens ſitzen; wenn ſie ſich verdickt, geht ſie mit der Beinhaut ab; wird ſie aber hart, ſo bleibt ſie wieder in einem genauen Zuſammenhange mit dem alten Knochen und giebt ſich erſt dann ganz von ihm los, wenn ſie eine neue innere Membran erhalten hat, d. h. wenn die Markbildung ihren Anfang nimmt und der neue Knochen vollendet iſt.

Die Verknöcherung der ergoſſenen Gallert fängt, nach Troja [1]), immer auf der innern Seite an und erſtreckt ſich von da nach aufsen.

Erzeugt ſich der neue Knochen, nachdem die Veranlaſſung zum Abſterben des alten durch Wegnahme eines Theiles deſſelben, durch Zerſtörung ſeines Markes und die dadurch erfolgte heftige Entzündung des Knochens, gegeben worden war, ſo fängt, ſowohl nach Köler's als nach Macdonald's Beobachtungen, die Verknöcherung immer am untern Ende des neuen Knochens zuerſt an, wahrſcheinlich eine Folge der hier durch den Reiz der Operation am meiſten erhöhten Lebensthätigkeit.

Da die Epiphyſen beſonders in der Jugend, durchaus eigne Knochen ſind, ſo ſterben nicht ſie, ſondern bloſs der Körper des Knochens ab, ſie ſelbſt aber vereinigen ſich mit dem alten. Dieſs beſtätigen ſowohl die Beobachtungen von Troja, als von Blumenbach, Köler und Macdonald.

1) A. a. O. S. 54.

So wie beym Callus, geht aber die Verknöcherung nicht, wie bey der normalen Knochenbildung, ſondern von mehrern Punkten zugleich aus.

Der neue Knochen unterſcheidet ſich von dem alten durch mehrere Bedingungen.

Er übertrifft ihn nicht an Länge, iſt aber, da er ſich um ihn bildet, dicker als er, und hat zugleich ein plumperes Anſehen, eine ungleichere Oberfläche.

Auch ſeine Structur unterſcheidet ſich von ihm, nach Macdonald, [1]) inſofern, als ſeine Faſern Anfangs nicht der Länge, ſondern der Dicke nach verlaufen und von ſeinem Umfange nach innen, wie Radien eines Kreiſes, zuſammenſtrahlen. Schon die Gallert des neuen Knochens bietet dieſe Beſchaffenheit ſehr deutlich dar. Später aber nehmen ſie eine longitudinale Richtung an. Sehr merkwürdige Bedingungen, die mit andern pathologiſchen Erſcheinungen auf eine auffallende Weiſe zuſammenzuhängen ſcheinen. Wenigſtens habe ich mehrmals bey unregelmäſsigen, unvollkommenen Knochenauswüchſen die brüchigen Knochenfaſern ſenkrecht auf der Oberfläche des alten Knochens gefunden, und es ſcheint daher, als ſey der neue Knochen Anfangs gewiſſermaſsen eine Auflockerung des alten, die erſt ſpäter eine eigne Exiſtenz und mit dieſer die Structur eines eignen Knochens bekommt. In der That wird der Tod des alten Knochens nicht zur Erzeugung des neuen Knochens erfordert. Die Injection zeigte deutliche Gefäſse in dem alten, eingeſchloſſenen Knochen, ungeachtet ſich der neue ſchon um ihn gebildet

1) S. 69.

welcher viele und anſehnliche Blutgefäſse in ſie übergehen. Nach Troja bleibt die Gallert, ſo lange ſie dünn und in geringer Menge vorhanden iſt, zum Theil auf der Oberfläche des alten Knochens ſitzen; wenn ſie ſich verdickt, geht ſie mit der Beinhant ab; wird ſie aber hart, ſo bleibt ſie wieder in einem genauen Zuſammenhange mit dem alten Knochen und giebt ſich erſt dann ganz von ihm los, wenn ſie eine neue innere Membran erhalten hat, d. h. wenn die Markbildung ihren Anfang nimmt und der neue Knochen vollendet iſt.

Die Verknöcherung der ergoſſenen Gallert fängt, nach Troja [1]), immer auf der innern Seite an und erſtreckt ſich von da nach auſsen.

Erzeugt ſich der neue Knochen, nachdem die Veranlaſſung zum Abſterben des alten durch Wegnahme eines Theiles deſſelben, durch Zerſtörung ſeines Markes und die dadurch erfolgte heftige Entzündung des Knochens, gegeben worden war, ſo fängt, ſowohl nach Köler's als nach Macdonald's Beobachtungen, die Verknöcherung immer am untern Ende des neuen Knochens zuerſt an, wahrſcheinlich eine Folge der hier durch den Reiz der Operation am meiſten erhöhten Lebensthätigkeit.

Da die Epiphyſen beſonders in der Jugend, durchaus eigne Knochen ſind, ſo ſterben nicht ſie, ſondern bloſs der Körper des Knochens ab, ſie ſelbſt aber vereinigen ſich mit dem alten. Dieſs beſtätigen ſowohl die Beobachtungen von Troja, als von Blumenbach, Köler und Macdonald.

1) A. a. O. S. 54.

abgetheilt wird. Die einzelnen abgestorbenen Knochenstücke liegen in den verschiedenen Abtheilungen.

Gewöhnlich finden sich eine oder mehrere Oeffnungen in dem neuen Knochen, die offenbar mit der Herausbeförderung des alten abgestorbenen Knochens in Beziehung stehen. Troja [1]) nennt sie grosse Oeffnungen, foramina grandia, Weidmann [2]) cloacae in Beziehung auf ihre Bestimmung. Diese Oeffnungen finden sich nicht blos in einem neuerzeugten Knochen, sondern auch beym innern Knochengeschwüre und Absterben der innern Knochensubstanz, wovon ich mich mehrmals überzeugt habe. Sie sind mit glatten abgerundeten Rändern versehen und die Markhaut communicirt durch sie mit der Beinhaut, doch nicht mit dieser allein, sondern später durch eine schleimige Haut mit den äussern Bedeckungen. Sie scheinen daher ein Product der Einwirkung des in der Höhle des Knochens enthaltenen Eiters und des abgestorbenen Knochens zu seyn. Indess sind sie nach Troja schon bei der ersten Bildung des neuen Knochens angedeutet, indem sich an mehreren Stellen desselben ansehnliche, von den Durchgangsöffnungen für die ernährenden Gefässe verschiedene Oeffnungen finden, die durch die Markhaut und Beinhaut verschlossen und mit einer weissbräunlichen, saftlosen Substanz angefüllt sind. Diese Stellen bemerkte man schon um die sechs und dreyssigste, noch weit deutlicher aber um die zwey und vierzigste Stunde [3]), wo die neue

---

1) S. 28.
2) De necrosi ossium. Francof. 1793.
3) Troja S. 45. f.

Knochensubstanz kaum halb so fest als Knorpel ist. Sie scheinen daher ursprünglich zum Wesen des neugebildeten Knochens zu gehören, unterscheiden sich von den analogen Oeffnungen in einem alten, in seinem Innern zerstörten Knochen im Wesentlichen durchaus nicht, indem beyde durch Mangel an Ernährung an bestimmten Stellen entstehen. Auch ist ihre Bestimmung durchaus dieselbe. Indessen sind jene Oeffnungen in den neuen Knochen wegen ihres frühern Entstehens ausserordentlich merkwürdig, indem sie offenbar eher vorhanden sind, als der alte Knochen herausbefördert zu werden braucht, ja darf, ohne der vollständigen Entwicklung des neuen, dem er als Stütze und Vorbild dient, zu schaden. Die Zweckmäfsigkeit spricht sich also auch in diesen neuen Organen aus und ist schon mit ihrer ersten Bildung verflochten, ja ihre Form ist nach den Umständen auf eine merkwürdige Weise modificirt. Die Nothwendigkeit der Entstehung dieser zweckmäfsigen Oeffnungen aber ist wahrscheinlich in der schnellen Entwickelung des ganzen neuen Knochens begründet, welche Hemmung desselben an einer oder einigen Stellen bedingt.

Die Zahl dieser Oeffnungen ist übrigens nicht immer dieselbe. Weidmann [1]) sah nie mehr als fünf; gewöhnlich finden sich weniger. Beym Menschen sind sie selten weiter als drey bis vier Linien.

In den verschiedenen Perioden, welche die neue Knochensubstanz, sie erscheine nun als Callus oder als eigner Knochen, durch-

---

1) A. a. O. S. 35.

läuft, ist die Möglichkeit des Stehenbleibens derselben auf einer derselben und die Bildung regelwidriger oder künstlicher Gelenke begründet. Die beiden Knochenenden werden entweder durch die Wirkung der Lymphgefäfse blofs abgestumpft, der niedrigste Grad, wo blofs eine Bedingung zur Heilung, die Wegnahme des Hinderlichen, Statt findet, oder sie werden zwar durch Knorpelsubstanz verbunden, allein der knöcherne Zustand tritt nicht ein. So untersuchte Alanson [1]) eine zerbrochene Schienbeinröhre, die nicht geheilt werden konnte, und fand jedes der beyden Bruchenden mit einer wahrhaft knorplichen Substanz bekleidet.

Bonn [2]) führt gleichfalls mehrere ähnliche Fälle an. Eine siebzigjährige Frau brach beyde Knochen des Vorderarms. Während sieben Monaten wurde keine Heilung zuwege gebracht, und es blieb ein bewegliches Gelenk. Nach dem Tode fand man die Enden der zerbrochenen Knochen vier Zoll weit von einander entfernt, und durch ein membranöses Band zusammengehalten. Die obern Enden waren stumpf, die untern nur sehr klein und zugespitzt. Es war so viel Knochensubstanz verloren gegangen, als die Entfernung beyder betrug, indem das Glied nur so lang als das andere war. Bey einem nicht geheilten Oberarmbruche einer andern alten Frau wurde die Verbindung gleichfalls durch eine bandartige Substanz bewirkt.

Diese Bedingungen treten im Allgemeinen 1) bey den Krankheiten, deren Wesen

1) Med. obs. and inquir. Vol. IV. p. 413.
2) Thes. l. c. p. 61. No. 184.

ein hoher Grad von Schwäche ist, im hohen Alter, ferner 2) da, wo die Lebensthätigkeit auf einen bestimmten Punkt concentrirt ist, so in der Schwangerschaft, endlich 3) bey mechanischen Hindernissen, also zu grosser Entfernung der gebrochenen Knochenstücke von einander, Eindringen fremder Theile zwischen beyde, ein. Beyde zuletzt erwähnte Hindernisse werden durch Mangel an Ruhe begünstigt.

Die erste und zweyte Bedingung treffen alle Knochen im Allgemeinen, die letzte aber besonders einen, die Kniescheibe.

Durch die heftige Gewalt der Strecker des Unterschenkels wird die obere Hälfte der gebrochenen Kniescheibe, deren Bruch gerade durch Anstrengung dieser Muskeln bey gebogenem Knie veranlasst wird, bisweilen bis über die Mitte des Oberschenkels hinaufgerissen [1]), während die untere, an dem Kniescheibenende befestigte Hälfte unverrückt in ihrer Lage bleibt. Die Annäherung der Bruchstücke gelingt nur äusserst selten in dem Grade, dass dadurch eine vollkommen knöcherne Vereinigung beyder bewirkt wird. Callisen fand in vierzig geheilten Kniescheibenbrüchen keinen wahren Callus. Häufig sind die beyden Hälften drey bis vier Zoll weit von einander entfernt [2]). Sheldon bildet sogar einen Fall ab, wo die Entfernung beyder $4\frac{1}{2}$ Zoll beträgt.

Wird der Bruch der Natur überlassen, so sind die Bruchenden abgerundet, aber dünner

---

1) Callisen Annotat. circa callum ossium continuatio in Act. soc. Hafn. T. I. No. 26. p. 310.

2) Sheldon of the fracture of the patella. London 1789. p. 38.

als der übrige Knochen. Da, wo die Entfernung etwa 1½ Zoll beträgt, findet man die Lücken mit dichtem Zellgewebe angefüllt, das mit dem Kapselbande zusammenhängt; allein auch da, wo beyde Hälften einander berühren, findet man fast immer eine Knorpelplatte zwischen ihnen, und die Verbindung durch eine Vernarbung der Bänder bewerkstelligt, nach deren Trennung die beyden Hälften mehr oder weniger leicht von einander weichen.

Callisen hält es daher [1]) für eine allgemeine Regel, dafs die Kniescheibenbrüche nie durch wahren Callus heilen, und findet den Grund davon in dem Eindringen des Kapselbandes und der zelligdrüsigen Masse zwischen den beyden Bruchstücken, welche bey der ausgestreckten Lage des Schenkels nothwendig erfolgen mufs.

Dafs hierin, und zugleich in der heftigen Wirkung der Strecker des Unterschenkels in der That der Grund enthalten ist, beweist die Möglichkeit der Vollendung des Callus durch die Sheldonsche Methode, wobey der Stamm gegen den Oberschenkel und dieser gegen den Unterschenkel gebogen wird.

In der That fanden Sheldon [2]) und Camper [3]) die einander vollkommen genäherten Hälften der zerbrochenen Kniescheibe durch wahren, völlig knöchernen Callus verbunden. Sheldon bildet einige Fälle ab, welche dieis beweisen. Doch sah Camper die Hei-

---

1) A. a. O. S. 312.
2) A. a. O. S. 38.
3) Ebendas. S. Explanat. of figur. No. 4.

Heilung des Kniefcheibenbruches durch Knochencallus nur zweymal.

Ueber den Einflufs der Schwangerfchaft auf die Callusbildung haben Fabriz von Hilden [1]), Hertod [2]), Schurig [3]), Alanfon [4]) intereffante Beobachtungen. Alle kommen darin überein, dafs erft nach beendigter Schwangerfchaft der Callus gebildet wurde. Im Alanfon'fchen Falle gefchah der Bruch des Schienbeins fchon im zweyten Monate der Schwangerfchaft und wurde neun Wochen nach der Niederkunft geheilt, ungeachtet vorher alle Mittel vergeblich angewandt worden waren. In dem einen Hilden'fchen Falle wurde auch durch das Säugen die Callusbildung bedeutend verzögert. In den übrigen Fällen finde ich nicht erwähnt, ob die fchnellere Heilung nach der Niederkunft vielleicht in dem Nichtfäugen begründet war. Merkwürdig ift der Schurig'fche Fall, weil der Splitterbruch Veranlaffung zu einer vicariirenden Milchabfonderung am Unterfchenkel wurde.

Doch hindert die Schwangerfchaft die Heilung der Brüche nicht durchaus. Franke [5]) fah einen Rippen-und Schienbeinbruch binnen drey Monaten heilen, ungeachtet die Kranke fich, als fie ihn erlitt, im fechften Schwangerfchaftsmonate befand.

Sachs [6]) will fogar einen Kniefcheibenbruch, der im fünften Schwangerfchaftsmonat

---

1) Obf. chir. cent. V. obf. 87. und Cent. VI. obf. 68.
2) Eph. n. c. dec. I. a. 1. obf. 25.
3) Syllepsilogia 1731. pag. 517.
4) Med. obf. and. inq. Vol. IV. no. 37. pag. 410.
5) Eph. n. c. dec. II. a. III. obf. 203.
6) Eph. n. c. dec. I. a. I. obf. 28. in fcholio.

erfolgte, binnen sechs Wochen geheilt haben. Doch bemerkt er, dass die Frau nur mit Beschwerde ging. Der Fall beweist also nichts, indem der Bruch wahrscheinlich eben so unvollständig als gewöhnlich geheilt war.

Uebrigens bemerkt Alanson [1]) auf der andern Seite mit Recht, dass mehrere der Fälle, welche zur Feststellung der Meinung, dass Brüche während der Schwangerschaft nicht heilen, angeführt werden, nichts beweisen, indem sie von einer Beschaffenheit sind, die auch ohne Schwangerschaft die Heilung sehr erschwert, während die Erfahrung darthut, dass die Heilung einfacher Brüche in der Schwangerschaft nicht selten ist.

Die hohe Reproductionsfähigkeit scheint sich nicht blos auf die gewöhnlichen Knochen, sondern auch auf die Zähne zu erstrecken.

Gewöhnlich sieht man [2]) zwar die Heilung der Brüche dieser Organe wegen der Entblössung der in ihrer Höhle enthaltenen Theile für unmöglich an; doch hat Duval [3]) die entgegengesetzte Meinung sehr unwahrscheinlich gemacht. Er sah bey Chaussier einen Fall eines geheilten Zahnwurzelbruches. Auch Daubenton beschreibt den Zahn eines Nilpferdes, an dem sich ein deutlicher Callus befindet, und Düval selbst besitzt einen gebrochen gewesenen und geheilten Zahn desselben Thieres. Es ist der untere Eckzahn der rechten Seite, der einen Zoll vier Linien Länge und einen Umfang von $5\frac{1}{2}$ Zollen besitzt. An der Wurzel befin-

1) A. a. O. S. 414.
2) Z. B. Eustachi, Hemard, Fauchard, Bourdet, Lecourtois, Ruspini, Berdmore, Plenk u. m. a.
3) Sur la consolidation des fractures des dents. In Sedillot rec. period. T. XIII. p. 275.

det sich eine Spalte, die durch zwey Drittheile ihrer ganzen Länge verläuft, überall vier Linien breit und tief, und unten durch Annäherung der Falten der in Knochen verwandelten innern Membran des Zahnes verschlossen ist. In ihr befinden sich gegen die Wurzel zwey Höcker, von denen der eine acht Linien lang und vier dick, der andere zwey Zoll lang und einen breit, beyde mit Schmelz bedeckt sind. Der Zahn zeigt, von der Oeffnung der Wurzel aus betrachtet, Stellen eines Ergusses von Knochensaft, der ungleich ist und Falten bildet, die der erwähnten Spalte entsprechen und mit der grossen Protuberanz aufhören, durch welche die Zahnhöhle verstopft wird.

Nach Duval trägt die Beinhaut des Zahnes wenig zur Bildung des Callus bey, indem die Entblösung der Wurzel von dieser Beinhaut den Zahn nicht wie den Knochen in demselben Falle tödtet, sondern wahrscheinlicher ist das Organ der Verknöcherung die innere Membran des Zahnes. In dieser Voraussetzung nimmt er an, dass nur Brüche in der Wurzel, nicht also der Krone des Zahnes heilen.

Die Zähne reproduciren sich auch in den Fällen, wo die Kinnlade ganz oder zum Theil abstarb und durch eine neue ersetzt wurde; in einem noch höhern Grade als gewöhnlich aber erscheint die Regenerationsfähigkeit der Zähne in einem von Symmonds [1]) beschriebenen Falle gesteigert. Einem vierjährigen Kinde starb bald nach den Masern ein ansehnlicher Theil des Ober- und Unterkiefers ab. Es wurde ein ansehnliches Stück beyder Knochen

1) Medic. obs. and inquir. Vol. III. No. XX. p. 178. E.

und zugleich fünf Zähne des Oberkiefers exfoliirt, und mehrere untere Zähne ausgeſtoſsen. Die Exfoliation des Stückes vom Oberkiefer geſchah in ſechs Wochen, die des Unterkiefers in vier Monaten, und ſogleich brachen oben zwey, unten drey kleine weiſse Zähne hervor, die mit Milchzähnen völlig übereinkamen. Einer von den letztern, und beyde neuen obern Zähne fielen in kurzer Zeit von ſelbſt aus, und erſchienen bloſs als Schüppchen, wie beym Fötus; allein ſechs Wochen nachher brachen ſehr ſchnell hintereinander an der Stelle der beyden letztern zwey neue Zähne hervor, die feſt und vollkommen brauchbar wurden.

Auf eine äuſserſt merkwürdige Weiſe alſo, die in der That mit der Reproduction der Fiſchzähne Aehnlichkeit hat, erfolgte bey dieſem Kinde in kurzer Zeit, und ehe es ein Alter von vier Iahren erreicht hatte, ein doppelter Zahnwechſel.

Einigermaaſsen kommt damit auch der ſchon oben [1]) von Ruſca angeführte Fall überein.

Mit der Reproduction der Knochen ſteht die Bildung neuer Gelenke bey Verrenkungen in einer nahen Beziehung, indem dabey zwar kein von einem alten, ſchon beſtehenden, abgeſonderter Knochen gebildet, allein auf eine analoge Weiſe die Geſtalt deſſelben durch Schwinden an einer, und durch Anſatz an einer andern Stelle abgeändert wird. Auſserdem werden auch andere Organe dabey mehr oder weniger neu gebildet. Es fragt ſich indeſs, in

---

1) Bd. 2. Abth. 1. S. 17.

welchem Umfange die neuen Bildungen hier geſchehen.

Das Kapſelband wird bey einigermaſsen bedeutenden Verrenkungen nach Hunter's [1]), Monro's [2]), Bonn's [3]) Beobachtungen und Verſuchen gewöhnlich nicht, ohne verletzt zu werden, ausgedehnt, ſondern ganz oder zum Theil zerriſſen, ſo daſs der Gelenkkopf des Knochens frey daliegt. Dieſer tritt zwiſchen den Knochen, mit dem er eingelenkt iſt, und die an demſelben und an ihm befeſtigten Muskeln. An der Stelle der zerriſſenen Kapſel entſteht keine neue, wahre, membranöſe und glatte Kapſel, ſondern es wird durch die Muskeln und das benachbarte Zellgewebe eine faſerige, ungleiche, rauhe gebildet, die durch die zufliefſende Gelenkfeuchtigkeit ſchlüpfrig erhalten wird. Die Muskeln halten den Gelenkkopf beſtändig mit dem Knochen, mit welchem er eingelenkt war, in Berührung. Durch dieſen Druck wird in dem letzten an dieſer Stelle eine Vertiefung, die den Kopf aufnimmt, hervorgebracht, und der Gelenkknorpel des Gelenkkopfes ſowohl als die Rindenſubſtanz beyder zerſtört, der Gelenkkopf kleiner und ungleicher. Die neue Gelenkhöhle hat bald eine ungleiche Oberfläche, bald iſt ſie vertieft, überall umgränzt und bisweilen mit Knorpel bekleidet. Der Urſprung iſt wahrſcheinlich verſchieden. Zuweilen hängt die neue überknorpelte Gelenk-

---

1) Reflections on cutting the ſymphyſis of the pubis in a letter to Dr. Vaughan. p. 86.
2) Charles White on the reproduction of animal ſubſtances. In Mém. of the literary and philoſophical ſociety of Manchester. Vol. I. p. 330.
3) A. a. O. de callo p. 177. 178.

fläche mit der alten zusammen und in diesem Falle scheint sich der Gelenkknorpel nach der Stelle hin, an welche der Gelenkkopf rückte, verlängert zu haben. Im entgegengesezten Falle bildet er sich auf eine merkwürdige Weise für sich. Gewöhnlich tragen die Muskeln zur Bildung des Umfangs der Gelenkkapsel bey.

Nach Hunter bilden sich auch neue Gelenkdrüsen in dem neuen Gelenke, eine Bemerkung, die auch Morgagni an einem neuen Gelenke des Oberschenkels machte.

3. Fibröse Organe.

Insofern als bey der Bildung neuer Gelenke auch die fibrösen Bänder interessirt seyn können, schliesst sich an diese Betrachtung die Untersuchung über das Verhalten der fibrösen Organe gegen äussere Einwirkungen im Allgemeinen und die Reproductionsfähigkeit derselben insbesondere. Die Beinhaut erzeugt sich gewöhnlich mit, oft vor der vollkommenen Entwickelung des neuen Knochens, er sey Callus oder eigener Knochen.

Die Sehnen scheinen nicht vollkommen regenerirt zu werden. Mohrenheim [1]) sah zwar in drey Fällen die zerschnittene Achillessehne durch gewöhnliche Fleischwarzen heilen, die vierzehn Tage nach der Verwundung aus den getrennten Flächen hervorwuchsen, und sich allmählich zu einem förmlichen Callus vereinigten, der in zwey von diesen Fällen unmerklich, in dem dritten durch grösere Dicke

---

1) Beob. versch. chir. Vorfälle. Bd. 2. Dessau 1783. S. 184.

zu fühlen war; allein weder Kleemann [1]), noch Murray [2]), fanden bey ihren Verſuchen Regeneration wahrer Sehnenſubſtanz, wenn dieſe verloren gegangen war. Kleemann fand an der Stelle eines, vier Linien langen, ausgeſchnittenen Stückes der Achilleſehne ſechs Wochen nach der Verletzung eine ungeſtaltete dickere Maſſe, die inwendig eine gröſsere Härte und eine bläuliche Farbe hatte. Nach aufsen hatte ſie weiſse, wahren Sehnen ähnlichere Streifen. Dieſelbe Subſtanz bildete ſich in eben dieſem Hunde zum zweytenmal wieder.

Auch Murray fand immer nur ein dichtes Zellgewebe, das nicht die glänzendweiſse Farbe der Sehnen hatte. Als er die breite Schenkelbinde verwundete, fand er die Hautwunde geſchloſſen, beyde Ränder der Wunde in der Binde nicht miteinander in Berührung, und die ſie verbindende Subſtanz deutlich von der ihrigen unterſchieden.

4. *Muskeln.*

Eben ſo wenig regenerirt ſich verloren gegangene Muskelſubſtanz vollkommen [3]). Anfänglich findet man an der Stelle derſelben eine breyige, weiche, zellulöſe Maſſe, nachher eine mehr feſte, bandähnliche, in der Mitte ſelbſt knorpliche Subſtanz, die nie Muskelfaſern enthält, immer aber die getrennten Faſern hinlänglich verbindet, um die Bewegung des Theiles möglich zu machen.

---

1) Quaedam circa reproductionem. Halae 1786.

2) De redintegr. part. c. h. Götting. 1787.

3) Murray a. a. O.

5. Gefäfse.

Unmittelbar auf die Durchfchneidung einer Arterie erfolgt ein heftiger Blutfluſs aus derſelben, ſie zieht ſich ſchnell und ſtark in ihre Scheide zurück, und verengert ſich an der durchſchnittenen Stelle etwas. Das ausſtrömende Blut ergieſst ſich in das Zellgewebe, welches ſich zwiſchen der Arterie und ihrer Scheide befindet, und dringt in dem Kanal der Arterienſcheide, welcher durch das Zurücktreten der Arterie gebildet worden iſt, entweder frey nach auſsen, oder in das umliegende Zellgewebe, je nachdem die äuſsere Wunde groſs oder klein iſt. Die Rauhigkeit der inneren Fläche der Arterienſcheide, und das zwiſchen ihr und der Arterie befindliche, durch die Zurückziehung der letztern gedehnte und zerriſſene Zellgewebe, begünſtigen die Bildung eines Blutpfropfes, der ſich, durch die Gerinnung des ausſtrömenden Blutes, allmählich bildet, und endlich den ganzen, durch die Scheide gebildeten, Kanal anfüllt.

Dieſer Blutpfropf, deſſen Entſtehung auch durch die vermehrte Gerinnbarkeit des Blutes, einer beſtändigen Folge der verminderten Thätigkeit des Arterienſyſtems, die wieder nothwendig an den mit der Arterienwunde verknüpften Blutverluſt geheftet iſt, begünſtigt wird, iſt alſo der erſte vollſtändige Widerſtand,

---

1) Jones treatiſe on the proceſs empl. by nature in ſuppreſſing the hemorrhage etc. Loudon 1805. B. Travers obſerv. upon the ligature of arteries etc. in med. chir. transact. Vol. IV. p. 135. ff. Derſelbe obſervations on the ligature of arteries. Ebend. Vol. VI. p. 632. ff. W. Lawrence a new method of tying the arteries in aneurism. with. incidental remarks on ſome collateral points. Ebend. Vol. VI. p. 156—209.

der dem ausströmenden Blute entgegengesetzt wird, indem er die Mündung der zerschnittenen Arterie anfüllt.

Aufser diesem Blutpfropf bildet sich gewöhnlich, wenn nicht ein Seitenast sehr in der Nähe abgeht, in welchen das durch ihn zurückgehaltene Blut unmittelbar treten kann, innerhalb der Arterie selbst bald ein zweyter, indem das verweilende Blut gerinnt. Dieser ist dünn, kegelförmig, füllt nicht das ganze Rohr der Arterie an, hängt selbst nicht einmal an ihrer Wand an, nur einen kleinen Theil des Umfangs seiner Grundfläche, die sich nahe an der Mündung des Gefäfses befindet, ausgenommen.

Seine Länge hängt von der Entfernung des ersten Seitenastes von der Stelle des Durchschnittes ab. Ist diese sehr unbedeutend, z. B. nicht über $\frac{1}{4}$ Zoll lang, so bildet er sich entweder gar nicht, oder ist äufserst unbedeutend, indem die in der Arterienmündung gebildete Lage von gerinnbarer Lymphe sich zu weit in das Rohr der Arterie erstreckt. Ursprünglich füllt zwar der innere Blutpfropf die Arterie nicht an, allein allmählich umfafst diese, indem sie sich zusammenzieht, ihn so genau, dafs sie mit einander in Verbindung zu stehen scheinen. Man kann zwar den gröfsten Theil des Blutpropfes auch dann noch, wenigstens anfangs, von der Arterie trennen, allein sein äufserer Theil scheint auch dann schon an ihr hängen zu bleiben, indem ihre innere Fläche eine schwarze Farbe hat. Später scheinen beyde ganz miteinander zu verschmelzen, indem die Arterie, ehe sie geöffnet wird, sehr dunkel gefärbt erscheint, auch ihre innere Fläche eine schwarze Farbe angenommen hat, und der Blut-

pfropf ganz fehlt. Im Allgemeinen trägt der innere Blutpfropf nichts zur Sillung der Blutung und der Verſchlieſsung der Arterie bey, da ſeine Bildung unbeſtändig iſt, er das Rohr der Arterie nicht anfüllt, und wenigſtens ihre Wände nicht berührt. Iſt aber eine Arterie zerriſſen, ſo iſt auch ihre innere Haut an mehreren Stellen zerſtört, der innere Blutpfropf wird durch die an dieſen Stellen austretende gerinnbare Lymphe an die Arterienwände geheftet, und kann ſo zur Verhütung des Blutfluſſes dienen.

Beyde Blutpfröpfe ſind von einander völlig verſchieden, und können, wegen ihrer Lage, jener mit dem Namen des äuſsern, dieſer mit dem des innern belegt werden.

Zugleich entzündet ſich die Arterie an der durchſchnittenen Stelle, und es wird von den ernährenden Gefäſsen derſelben gerinnbare Lymphe ausgeſchwitzt, welche die Mündung der Arterie anfüllt, die Stelle zwiſchen dem innern und äuſsern Blutpfropfe einnimmt, ſich mit ihnen etwas vermiſcht, und ringsum mit der ganzen innern Haut der Arterie genau zuſammenhängt.

Dieſs iſt das vorzüglichſte, bleibende Mittel zur Stillung des Blutfluſſes; allein es wird durch die allmähliche Zuſammenziehung der Arterie und die Ergieſsung von Lymphe zwiſchen die Häute der Arterie und in das dieſelbe umgebende Zellgewebe unterſtützt. Dadurch werden alle dieſe Theile verdickt und ſo genau mit einander verſchmolzen, daſs ſie nicht von einander unterſchieden werden können, das Rohr der Arterie alſo nicht allein ausgefüllt, ſondern ihr Ende völlig vernichtet.

Alle angegebenen Bedingungen treten sowohl an dem Theile der Arterie, welcher dem Herzen zugewandt ist, als an dem von diesem Organ entfernten ein, nur ist die Mündung des letztern gewöhnlich stärker zusammengezogen, und der äussere Blutpfropf weit kleiner.

Die Zurück-und Zusammenziehung der Arterie, die Bildung eines Blutpfropfes an ihrer Mündung, die Entzündung und Verwachsung ihres Endes durch Ergiessung von Lymphe in ihren Kanal, zwischen ihre Häute und das umgebende Zellgewebe, sind also die Processe, wodurch die Verschliessung der durchschnittenen Arterie bewirkt wird.

Allmählich zieht sich, weil das Blut nicht weiter als bis zu der verwachsenen Mündung der Arterie gelangt, der zwischen dieser und dem ersten Seitenaste befindliche Theil des durchschnittenen Gefäses zusammen, bis seine Höhle ganz verschwindet, und die zusammengefallenen Wände ein bandartiges Ansehen annehmen. In wenig Tagen wird auch der grösere Blutpfropf aufgesogen. Dasselbe gilt für die gerinnbare Lymphe, welche ihn umgab, und die im Umfange der Arterie befindlichen Theile verdickte, so dass diese wieder mehr oder weniger ihren zelligen, lockern Bau annehmen.

Noch später erscheint der zusammengefallene Theil der Arterie blos als ein Faden, der sich von dem umgebenden Zellgewebe nur durch beträchtliche Dicke und Festigkeit unterscheidet, und es verschwindet daher eigentlich der zwischen der durchschnittenen Stelle und dem ersten Seitenaste befindliche Theil zuletzt vollkommen.

Allein weit früher als alle diese Veränderungen Statt finden, erweitern sich mehrere Seitenäste beträchtlich, und stellen durch häufige Anastomosen die durch den Schnitt unterbrochne Gemeinschaft zwischen dem obern und untern Theile des Gefäfses wieder her. Vorzüglich erstreckt sich diese Erweiterung auf die kleinern Zweige, die sich nicht allein verhältnifsmäfsig weit stärker als die gröfsern Gefäfse erweitern, sondern zugleich auch länger werden, und daher einen gewundenen und geschlängelten Verlauf annehmen.

Durch diese Anastomosen geschieht der Kreislauf eben so vollständig, als vorher durch den Hauptstamm, indem der unterhalb derselben befindliche Theil des Hauptgefäfses, und seine Aeste eben so weit als auf der andern Seite sind.

Auf eine völlige Zerschneidung der Arterie erfolgt daher nicht allein Verschliefsung der dadurch entstandenen Oeffnung des Gefäfses, sondern allmählich völlige Obliteration desselben. Interessant ist es aber, zu untersuchen, ob diejenigen Wunden dieser Gefäfse, welche nicht den ganzen Umfang derselben interessiren, gleichfalls nothwendig diese Verschliefsung bewirken, oder ob eine wahre Vernarbung derselben mit Offenerhaltung des Rohres der Arterie möglich ist?

Das Letztere ist in der That die frühere Meinung, und die Heilung der die falschen Aneurismen veranlassenden Arterienwunde durch Compression, durch die Hasenschartennath, so wie die Einbringung einer die Arterie offen erhaltenden Federspule wurden nur in dieser Absicht angewandt.

Doch fand man beynahe immer noch bey Anwendung dieſer Methoden die Arterie an der verwundeten Stelle obliterirt.

In der That aber beweiſen mehrere Verſuche und Beobachtungen, daſs wirklich die Heilung der Arterienwunde auf dem Wege der gewöhnlichen Vernarbung möglich iſt; ja, wenn die Wunde nicht anſehnlich iſt, ſo geſchieht die Vereinigung ſogar ſo vollſtändig, daſs die Narbe nach Verlauf einer Zwiſchenzeit weder an der innern noch äuſsern Fläche der Arterie erkannt werden kann. Vorzüglich gilt dieſs für Schnittwunden, die in longitudinaler Richtung angebracht werden, und für Stichwunden. Longitudinale Wunden veranlaſſen nur eine ſehr geringe, ja ſogar keine Entfernung der Wundränder. In einem von Deschamps beobachteten Falle behielt ſogar die Arterie ihren Puls und es erfolgte keine Blutung.

Drey von Jones verzeichnete Fälle beweiſen die Möglichkeit der Heilung kleiner, in groſsen Arterien angebrachter Wunden ohne Veranlaſſung regelwidriger Erſcheinungen, wenn nur die Verblutung durch Vereinigung der äuſsern Wundränder verhütet wird.

Bey einem Hunde durchſchnitt er die Theile bis zur Armarterie, und ſtach in dieſelbe, ohne ſie aus ihrer Lage zu verrücken. Die Wunde wurde möglichſt ſchnell zugenähet, das Thier verlor eine anſehnliche Menge Blut, dies ſtand aber zuletzt von ſelbſt. Einen Monat nach der Verwundung wurde das Thier getödtet, die Gefäſse injicirt, und die Arterien beyder Arme durchaus von derſelben Beſchaffenheit gefunden. Nur das Zellgewebe war an der ver-

wundeten Stelle etwas feſter und härter, mit Lymphe angefüllt, und enger mit der Arterie verbunden.

In einem andern Falle wurde die Schenkelpulsader durch einen ſchiefen Lanzettenſtich verwundet. Nach zehn Minuten ſtand das Blut, nachdem ſich ein anſehnlicher Pfropf gebildet hatte. Zwey Tage darauf war dieſer ſchon ſehr vermindert. Achtzehn Tage nachher wurde auch die Pulsader des andern Schenkels auf dieſelbe Weiſe verwundet, und dreyzehn Tage darauf derſelbe Verſuch am erſten Schenkel wiederholt. Sechs Tage darauf wurde wieder die zweyte, und acht Tage ſpäter die erſte Arterie zum zweytenmal verwundet. Sechs und dreyſsig Tage nach der erſten Verwundung wurde das Thier getödtet. Die Injection drang aus der Aorta regelmäſsig durch beyde Schenkelarterien, die keine Spur einer Verletzung zeigten, eine genauere Verbindung zwiſchen ihnen und dem nahen Zellgewebe ausgenommen.

Selbſt ſchiefe und quere Wunden, wenn ſie die Arterien nicht über den vierten Theil ihres Umfangs öffnen, werden durch Ergieſsung gerinnbarer Lymphe aus ihren Rändern geheilt, und veranlaſſen daher wenig oder gar keine Verengerung des Rohres der Arterie.

Der Proceſs der Heilung iſt im Weſentlichen derſelbe, als bey Wunden, welche durch die ganze Arterie dringen. Das ausſtrömende Blut ergieſst ſich zwiſchen die Arterie und ihre Scheide, einige Zoll ober- und unterhalb der Wunde, und kurz nach der Stillung des Blutfluſſes findet man eine Lage geronnenen Blutes zwiſchen beyden. Dieſe iſt unmittelbar über

der Wunde etwas dicker und ſtärker hervorragend als in ihrer übrigen Länge, übrigens aber überall von derſelben Beſchaffenheit. Doch iſt dieſe Lage geronnenen Blutes nur eine vorübergehende Schutzwehr, und völlig gehemmt wird der Blutfluſs nur durch Vernarbung oder Verſchlieſsung der Arterie. Die Bedingungen, unter welchen der erſtere Proceſs Statt findet, wurden ſchon ſo eben in die longitudinale Richtung und Kleinheit der Wunde geſetzt. Iſt die Wunde dagegen ſehr groſs, ſo iſt die Menge der, ſowohl aus den Wundrändern als den umgebenden Theilen ergoſſenen, und in die Arterien dringenden Lymphe ſo beträchtlich, daſs das Rohr der Arterie dadurch mehr oder weniger angefüllt und verengt wird. Beträgt die Wunde mehr als die Hälfte des Umfangs der Arterie, ſo wird durch die Zerrung, welche durch die ſtarke Zurückziehung der unvollkommen getrennten Arterienſtücke ausgeübt wird, der nicht zerſchnittene Theil überdieſs beſtändig ausgedehnt erhalten, und entweder bald zerriſſen, oder allmählig durch Exulceration zerſtört.

Wird die Wunde durch Vernarbung geheilt, ſo geſchieht dieſs gleichfalls durch ergoſſene Lymphe, die ſich rings um die Arterie, und vorzüglich über der Wunde anhäuft, wo ſie eine deutlichere Anſchwellung bildet.

Zugleich entzünden ſich auch die benachbarten Theile, und ergieſsen gleichfalls gerinnbare Lymphe, wodurch die ganze Oberfläche der Wunde bedeckt, und die Arterie von der äuſsern Wunde entfernt wird.

Unter vollkommen günſtigen Bedingungen wird die Wunde durch dieſe neue Bildung auf

immer völlig verſchloſſen, im entgegengeſetzten Falle aber wird die Narbe durch das andringende Blut entweder aufgeriſſen oder allmählich ausgedehnt. In beyden Fällen entſteht ein falſches Aneurysma. Die Gröſse der Wunde, mithin der Narbe, modificirt vielleicht die Entſtehungsweiſe des letztern, indem eine kleinere Narbe eher ausgedehnt wird, eine gröſsere eher zerreiſst.

Uebrigens beſitzt die Narbe der Arterie, auch wenn man ſie deutlich von der Arterie ſelbſt unterſcheiden kann, eine anſehnliche Feſtigkeit.

Petit [1]) unterſuchte die Armarterie eines Mannes, der zwey Monate nach vollkommner Heilung einer Wunde derſelben geſtorben war. Die Ränder derſelben waren nicht mit einander verbunden, ſondern das Blut war durch einen Pfropf, der die Oeffnung verſchloſs, und an ihrem ganzen Umfange hing, zurückgehalten worden. Durch zweymonatliche Einweichung, wobey aber das Waſſer täglich zwey bis dreymal gewechſelt wurde, verlor dieſer Pfropf durchaus nichts von ſeiner Dichtigkeit und der Genauigkeit ſeiner Verbindung mit der Arterie, und bewährte ſich daher als eine vollkommne Narbe.

Die Vernarbung ſowohl als die völlige Verſchlieſsung der Arterie erfolgt mittelſt der angegebenen Proceſſe ſowohl ohne, als mit Einwirkung äuſserer mechaniſcher Hülfsmittel, im letzten Falle bey weitem am ſicherſten, vorzüglich durch Anwendung der Unterbindung. Die Unterſuchung der nächſten Folgen, welche

1) Mém. de Paris 1732. p. 31. ff.

che die Unterbindung ſowohl in dem Gefäſse als den umliegenden Theilen veranlaſst, verdient daher hier eine Stelle.

Schon Deſault bemerkte, daſs Unterbindung einer Arterie die Durchſchneidung der beyden innern Häute derſelben zur Folge hat, während die Zellhaut unverletzt bleibt. Dieſe Beobachtung wurde von Thomſon, und noch näher von Jones durch mehrere intereſſante Verſuche beſtätigt. Selbſt an Leichen ſieht man beſtändig die Unterbindung der Pulsader von dieſem Erfolge begleitet. Daher treten die zu der Verſchlieſsung der Arterie nothwendigen Veränderungen ein, wenn auch die Ligatur nur dünn iſt, und nur kurze Zeit liegen blieb. Dieſs ergiebt ſich aus einer Menge von Verſuchen von Jones. Er entblöſste einen anſehnlichen Theil der Karotis eines Hundes, und legte drey Ligaturen, eine dicht neben der andern, um dieſelbe, ſo daſs ſie ungefähr einen Viertheilszoll einnahmen. Sie wurden feſt genug angezogen, um die innern Arterienhäute zu durchſchneiden, und darauf ſogleich weggenommen, ohne die Arterie zu verletzen. Nach Wegnahme der Fäden ſah man ſehr deutlich, daſs der Kreislauf vollkommen regelmäſsig durch die Arterie geſchah, und von der Anlegung der Fäden nur eine leichte Vertiefung in der Haut der Arterie übrig geblieben war.

Drey Tage nachher ſtarb das Thier. Beym Durchſchneiden der Fäden in der Hautwunde fand man eine Menge dünnen Eiters in der Wunde, der ſich bis zur Arterie erſtreckte, die

indefs von einer dicken Lage gerinnbarer Lymphe bedeckt war, welche fich einen Zoll ober- und unterhalb der Stelle erftreckte, wo die Ligaturen gelegen hatten. Der Kanal der Arterie war ganz obliterirt und völlig mit Lymphe angefüllt, die nicht allein an den Wänden anhing, fondern eine Maffe mit ihnen zu bilden fchien.

In einem andern Falle wurden an der Karotis eines Pferdes vier Ligaturen auf diefelbe Weife angelegt, weggenommen, die freye Circulation durch das Gefäfs beobachtet, und nach drey Tagen gleichfalls daffelbe an diefer Stelle völlig durch einen an vier Orten mit Queereinfchnitten, welche den Ligaturen zu entfprechen fchienen, verfehenen Pfropf gerinnbarer, mit der Wunde feft verwachfener Lymphe verfchloffen gefunden.

In zwey Fällen, wo nur eine Ligatur angelegt und fogleich weggenommen wurde, fand er die Arterie am dritten Tage an der Stelle derfelben zwar nicht völlig verfchloffen, aber ihren Durchmeffer durch einen, in der Mitte mit einer Oeffnung verfehenen, von feinem Umfange bis gegen diefe Oeffnung allmählich dünner werdenden Pfropf beträchtlich verengt.

In mehreren andern dagegen, wo an mehreren Arterien nur zwey Ligaturen auf die angegebene Weife angelegt wurden, war die Verfchliefsung davon in fechzehn Tagen nach Anlegung der erften Ligatur durchaus vollkommen.

Aus diefen Verfuchen konnte die Vermuthung entftehen, dafs blofse augenblickliche Anlegung der Ligatur zur Verwundung und darauf folgenden Vernarbung der Arterie hinreichend fey, was wegen Vereinfachung der

Wunde höchſt wünſchenswerth ſeyn würde; [1]) indeſſen ſchlägt der Verſuch äuſserſt häufig fehl. [2]) Dagegen iſt es nicht nothwendig, daſs die Ligatur ſo lange in der Wunde bleibt, bis ſie von ſelbſt in Folge der Zerſtörung des von ihr umgebenen Theiles der Pulsader abfällt, indem ſpätere Verſuche beweiſen, daſs, ſelbſt wenn der Faden nur eine Stunde lang liegen bleibt, dieſe vollkommen erfolgt. [3]) Indeſſen iſt dieſer Zeitraum im Allgemeinen bey weitem nicht hinreichend, indem mehrmals mehrere Tage nach Anlegen der Ligatur, wenn dieſe nur eine Stunde gedauert hatte, keine Spur von Verſchlieſsung gefunden wurde. [4]) Dagegen ſcheint die Verſchlieſsung immer vollſtändig zu geſchehen, wenn der Faden ſechs Stunden liegt. [5]) Indeſſen erfolgt die Verſchlieſsung der Arterie dennoch nicht völlig in dieſer Zeit, indem, wenn die Ligatur nach ſechsſtündiger Anlage weggenommen wird, das Blut ſogleich ausfliefst. [6]) Dieſs iſt ſelbſt der Fall, wenn die Ligatur erſt ſechs Stunden ſpäter, nachdem ſie zwölf Stunden lang gelegen hatte, weggenommen wird. [7])

Später nachher kann ſie dagegen meiſtens ohne Nachtheil weggenommen werden. Im Allgemeinen gilt, daſs Druck, wodurch die

1) Jones a. a. O. p. 136.

2) Daltymple bei Travers in med. ch. Transact. Vol. IV. S. 442. 443.

3) Travers a. a. O. S. 463.

4) Travers Vol. V. S. 634.

5) Travers a. a. O. S. 634.

6) Travers a. a. O. S. 637.

7) Travers a. a. O. S. 641.

Wände der Arterien in Berührung erhalten werden, die erste Wirkung des Fadens, die Verwundung, unterstützt, indem unter übrigens gleichen Umständen in derselben Zeit völlige Verschliefsung desto früher entsteht, je länger der Faden anlag. Dauert diefs nur sechs Stunden lang, so findet erst um die zwanzigste Stunde völlige Verschliefsung Statt, dagegen kann der Faden, ohne dafs Blutung entstünde, nach zwölfstündiger Anlage weggenommen werden. [1])

Aus den durchschnittenen Häuten der Arterie ergiefst sich Blut, und da sie sich entzünden, auch unmittelbar gerinnbare Lymphe, wodurch eine mehr oder weniger vollständige Verschliefsung derselben bewirkt wird, je nachdem die Durchschneidung mehr oder weniger vollständig war, oder sich über eine grössere oder kleinere Strecke des Gefäfses erstreckte. Zugleich aber ergiefst sich auch gerinnbare Lymphe zwischen die durchschnittenen Häute der Arterie, und auf der äufsern Fläche derselben. Jene bekommen dadurch eine ansehnliche Dicke.

Diese Phänomene treten schon sehr früh nach Anlegung der Ligatur ein. Bey einem Hunde, an dessen Karotis zwey Ligaturen angebracht, und darauf das Gefäfs zwischen beyden zerschnitten worden war, fand Jones [2]) eine dichte Lage gerinnbarer Lymphe an der äufsern Fläche der Arterie, die Enden der letztern verdickt und zugleich erweicht.

---

1) Travers a. a. O. S. 64f.
2) A. a. O. S. 139.

Vier und zwanzig Stunden nach derſelben Operation an der Armarterie eines andern Hundes hingen die durchſchnittenen Wände der Arterie ſchon genau zuſammen. [1])

Die Verdickuug der Arterienhäute beſchränkt ſich nicht bloſs auf die Stelle der Wunde, ſondern erſtreckt ſich mehr oder weniger weit. So fand ſie Jones bey einem Hunde vier Tage nach der Operation $\frac{1}{3}$ Zoll weit ſehr anſehnlich verdickt. [2])

Dieſe Phänomene treten gleichmäſsig ein, die Arterie mag zwiſchen zwey Ligaturen zerſchnitten, oder das zwiſchen zwey Ligaturen begriffne Stück derſelben unverletzt gelaſſen, oder es mag nur eine Ligatur an einer übrigens unverletzten Arterie angebracht werden.

Im erſten und zweyten Falle verſchwinden allmählich aus Mangel an Ernährung ſowohl die beyden über die Ligaturen hinausragenden Stücke der Arterie, als das ungetrennte, zwiſchen ihnen befindliche Stück, ohne daſs dadurch der Verlauf des durch die Unterbindung eingeleiteten Proceſſes auf irgend eine Weiſe abgeändert würde.

Schon acht Tage nach Anlegung von zwey Ligaturen, die ungefähr einen Zoll weit von einander entfernt waren, an die Karotis eines Hundes, aber ohne Durchſchneidung des Gefäſses zwiſchen ihnen, fand Jones [3]) keine Spur von dem letztern mehr, und beyde Enden der Arterie blind geendigt.

---

1) Ebendaſ. S. 140.
2) Ebendaſ. S. 145.
3) Ebendaſ. S. 145.

Wird nur ein Faden angelegt, ſo zieht ſich zwar die Arterie auch zuſammen, und ihre Höhle wird vollkommen obliterirt; allein das völlige Verſchwinden des verſchloſſenen Stückes ſcheint ſpäter zu erfolgen. Wenigſtens fand Jones [1]) noch am zwölften Tage nach Anlegung eines einfachen Fadens an die Karotis eines Hundes die Höhle der Arterie zwar an dieſer Stelle obliterirt, und dieſe gegen dieſelbe zuſammengezogen, allein doch die verſchloſsne Stelle eine Linie dick.

Drey und dreyſsig Tage nach einer auf dieſelbe Weiſe vorgenommenen Unterbindung der Schulterarterie fand er dieſe zwar einige Zoll weit verſchloſſen, aber noch einem dünnen Nervenfaden ähnlich.[1]) Daſſelbe fand er an einer Schenkelarterie, ſieben und dreyſsig Tage nach der Unterbindung. [2])

Doch iſt dieſe Differenz vielleicht nur zufällig; wenigſtens fand Jones [3]) ein-und achtzig Tage nach Unterbindung mit zwey Ligaturen, die indeſs doch nur zwey Zoll weit von einander entfernt waren, das zwiſchen beyden begriffene Stück, wiewohl äuſserſt undeutlich, noch zu erkennen.

Die durch zwey Ligaturen nothwendig erfolgende Zerſtörung mehrerer Ernährungsgefäſse der Arterie als durch eine einzige enthält indeſſen einen hinlänglichen Erklärungsgrund dieſer Verſchiedenheit.

---

1) Ebendaſ. S. 149.
2) Ebendaſ. S. 150.
3) Ebendaſ. S. 157.

Weit schneller und sicherer wirkt die Unterbindung der Arterie, als der blosse Druck. Daher sind schon rundliche schmale Fäden den breiten, bandähnlichen [1]) und noch mehr die Unterbindung überhaupt dem blossen Drucke vorzuziehen [2]). Indessen bewirkt auch dieser, eine hinlänglich lange Zeit angewendet, gleichfalls vollständige Verschliessung. Die grössere Langsamkeit des Processes ist darin begründet, dass keine Durchschneidung der innern Arterienhäute bewirkt, also nicht Wunden, sondern nur durch den Druck entzündete Flächen in Berührung gebracht werden [3]).

Das Blut, welches nach der Verletzung eines Gefässes ergossen wird, verschwindet bisweilen entweder allmählig ganz, oder grösstentheils, indem es aufgesogen wird, in andern Fällen gerinnt es, und organisirt sich, verwächst mit den benachbarten Theilen, geht unmerklich in sie über, oder wird von einem neugebildeten Balge umgeben und von ihnen abgegränzt, der nicht selten eine seröse Flüssigkeit absondert. Vorzüglich sind in dieser Hinsicht die Veränderungen merkwürdig, welche das beym Schlagfluss in die Substanz des Gehirns oft an mehreren Stellen ergossene Blut darbietet [4]).

---

1) Edinb. med. Journ. Vol. II. p. 176. ff.

2) Jones. Travers. Lawrence.

3) S. Travers vergleichende Versuche über die Wirkung der Unterbindung und des Druckes. Med. chir. transact. Vol. VI, S. 643—662.

4) S. besonders über diesen Gegenstand Riobé bey Cruveilhier essai sur l'anat. pathol. Paris 1816. T. I. p. 205. ff.

6. *Nervenſyſtem* [1]).

Das Nervenſyſtem beſitzt nur ein ſehr unvollkommnes Wiedererzeugungsvermögen. Die Subſtanz, welche die verloren gegangene Hirnmaſſe erſetzt, kommt mit der gelben Hirnſubſtanz am meiſten überein, und iſt meiſtentheils lockerer und weicher als die normale.

Continuitätstrennungen der Nerven kommen, das unterhalb der Verletzung befindliche Stück des Nerven mag mit den Theilen, in welche es ſich verbreitet, weggenommen, oder zurückgelaſſen werden, darin überein, daſs im erſten Falle das einzige, im letzten beyde Nervenenden zu einem grauen, harten Knöpfchen anſchwellen, welches ſich allmählich vergröſsert und härter wird. Das obere Knöpfchen iſt gewöhnlich kleiner. Der unterhalb des Schnittes befindliche Theil des Nerven magert mehr oder weniger ſtark ab.

Die Subſtanz, welche getrennte Nerven vereinigt, hat zwar nicht alle Charaktere des normalen Nerven, indeſſen wird es durch die anatomiſchen Unterſuchungen ſowohl, indem die neue Maſſe ſich gegen Salpeterſäure wie Nervenſubſtanz verhielt, das Mikroſkop die gröſste Aehnlichkeit zeigte, als durch phyſiologiſche Erſcheinungen höchſt wahrſcheinlich, daſs ſie dennoch wahre Nervenſubſtanz iſt.

7. *Hautſyſtem.*

a. Aeuſseres Hautſyſtem.

Das äuſsere Hautſyſtem hat ein bedeutendes Wiedererzeugungsvermögen.

---

1) Fontena, über das Viperngift. Berlin 1787. p. 354. Michaelis, über die Regeneration der Nerven. Caſſel

Die Bildung der Fleiſchwärzchen habe ich oben (S. 39.) bis zu der Periode des Senkens der Membran, zu welcher ſie zuſammentreten, verfolgt.

Die Fleiſchwärzchen verwachſen, nachdem ſie ſich von der in ihnen enthaltenen Flüſſigkeit entleert haben, unter einander, und theils dadurch, theils durch das Anſchwellen der Theile, wird die Narbe bedeutend kleiner als die urſprüngliche Lücke. Die alte Haut, welche dadurch gegen die Mitte der Narbe zuſammengezogen wird, legt ſich in zuſammenſtrahlende Falten, während die Narbe ſelbſt prall geſpannt iſt.

Gewöhnlich ſchieſst die neue Haut im Zuſammenhange mit der alten an, und auch da, wo dieſs nicht der Fall iſt, und einzelne Inſeln entſtehen, bildet ſie ſich doch gewöhnlich in gröſserer Menge gegen den Umfang der zu bedeckenden Stellen, alſo gegen die alte Haut, als gegen die Mitte hin.

Sie beſteht gewöhnlich aus denſelben Theilen, welche die normale Haut bilden, doch ſind ſie etwas von den normalen verſchieden. Die Bildung geſchieht deſto ſchneller und der normalen deſto ähnlicher, je weniger die Haut in ihrer ganzen Dicke zerſtört war.

1785. Arnemann, über die Reproduction der Nerven. Gött. 1786. Bd. 1. Verſuche über die Regeneration der Nerven 1787. Verſuche über das Gehirn und Rückenmark. Gött. 1787. Cruikſhank, Verſuche über die Nerven. Aus den philoſoph. Transact. in Reils Archiv, Bd. 2. Haighton, über die Reproduction der Nerven. Ebend. Meyer, über Wiedererzeugung der Nerven. Ebend. Arnemann, über die Wiedererzeugung der Nerven. Eb. Bd. 3. S. auch mein Handbuch der Anatomie. Bd. 1. S. 345—350.

Die Lederhaut ist weniger elastisch als die alte, und sitzt, weil die Zellen der Fleischwärzchen verwachsen sind, viel fester auf den unten liegenden Theilen auf als die normale. Anfangs ist sie gefässreicher, wird aber allmählich fester, härter, selbst bandartig. Sie hat weniger Dauer und selbstständige Thätigkeit als die normale Lederhaut; daher das leichte Aufbrechen der Narben und die nicht selten erfolgende gänzliche Zerstörung der neuerzeugten Bedeckungen eines Geschwüres.

Die Bildung des Schleimnetzes und der Oberhaut scheint anfänglich nicht zu gelingen. Die Oberhaut bildet sich vom Umfange zur Mitte, erscheint später, ist dann aber hart und schuppt sich immer, auch ohne mechanische Veranlassung, einigemal ab. Bisweilen erzeugt sich, vorzüglich an den untern Gliedmaassen, die Oberhaut der Narbe nach dem Typus des Nagels, in Hinsicht auf Härte nnd Festigkeit. Das Schleimnetz färbt sich später, bisweilen gar nicht: wenigstens schwärzen sich die Narben der Neger nicht immer und bisweilen sehr spät, ungeachtet sie sich bisweilen auch dunkler als die übrige Haut färben. Narben sind überhaupt weisser als die übrige Haut und röthen sich nnter denselben Umständen nicht, welche die Farbe der normalen Haut erhöhen. Hierher gehört auch die nicht selten vorkommende Erzeugung von Nägeln auf dem zweiten Fingergelenke nach Wegnahme des Nagelgliedes, ein desto merkwürdigeres Phänomen, da es auch unter den ungünstigsten Bedingungen ein Streben nach der Erhaltung des normalen Typus verräth.

b. Inneres Hautſyſtem.

Weit geringer iſt das Wiedererzeugungsvermögen des innern Hautſyſtems, und bis jetzt noch durch keine einzige beſtimmte Beobachtung erwieſen [1]), wenn gleich faſt jede Narbe die Periode der Schleimhautbildung durchläuft.

8. *Seröſes Syſtem.*

Das ſeröſe Syſtem, ſowohl das eigentliche als das Synovialſyſtem, erzeugt ſich nach einigen Verſuchen und den Beobachtungen über die Bildung neuer Gelenke nach Verrenkungen (oben S. 85.) nicht vollſtändig wieder.

9. *Zuſammengeſetzte Syſteme.*

Von den Reproductionsphänomenen der zuſammengeſetzten Syſteme, welche durch die Vereinigung aller oder mehrerer der im Vorigen betrachteten entſtehen, betrachte ich diejenigen, welche die aus einer Schleim- und Muskelhaut, gröſstentheils auch zu äuſserſt aus einer ſeröſen Schicht gebildeten hohlen Organe, und unter dieſen namentlich der Darmkanal [2]) darbieten, zuerſt.

Die Verletzungen dieſes Theils ſind wegen der Möglichkeit einer Zuſammenſetzung, nicht nur mit Ergieſsung von Blut aus verwundeten Gefäſsen, ſondern auch der im Darmkanal enthaltenen Subſtanzen, beſonders gefährlich. Die letztere ereignet ſich ſelten, wenn die Verletzung klein iſt, und durch ein ſchar-

---

1) Thomſon Lect. on inflammation. Edinb. 1813. p. 421—422.

2) Thomſon ebend. S. 421.

3) Travers inquiry into the proceſs of nature in repairing injuries of the inteſtin. canal, illuſtrating the treatment of penetrating wounds and ſtrangulated Hernia. Lond. 1812.

ſes Werkzeug geſchieht, ſelbſt wenn der Darm an mehreren Stellen verwundet wird: dagegen gewöhnlich, wenn, ſelbſt mit Integrität der Unterleibswände, die Wunde groſs iſt, eben Nahrung eingenommen worden war, eine heftige Erſchütterung, oder ein geborſtenes Geſchwür des Darmkanals die Veranlaſſung iſt. Austritt von Luſt oder Blut in die Unterleibshöhle begünſtigt ſie auſserdem. Kleine Darmwunden können durch Vereinigung der Wundränder heilen, bey groſsen, oder mit Subſtanzverluſt verbundenen dagegen verwachſen nicht die Wundränder zuſammen, ſondern mit einem benachbarten Theile, welcher die Stelle des Darmes vertritt, der ſich nicht ergänzt. Bey ſehr beträchtlichen Wunden, beſonders queren, wodurch der Umfang des Darmes ganz, oder faſt ganz zerſtört wird, erfolgt tödtlicher Kothausfluſs. weil ſich die Wundränder bedeutend von einander entfernen, der Darm umkehrt, die Schleimhaut und Bauchfellhaut nicht mit einander verwachſen. Doch legt ſich häufig die verwundete Stelle des Darms an die Bauchwunde, und der Koth flieſst nach auſsen, ohne daſs dadurch die Heilung gehindert würde. Heftige Einſchnürung des Darmes veranlaſst Continuitätstrennung der innern Haut, ohne Verletzung der äuſsern. Zugleich aber entſteht durch den heftigen Reiz Entzündung der Bauchfellhaut und Ergieſsung, wodurch, wenn auch das gedrückte Darmſtück abfällt, doch äuſserlich der Zuſammenhang erhalten und der Kothausfluſs verhindert wird. Befeſtigung eines verletzten Darmſtückes an die Unterleibswände befördert die Heilung nicht. Eben ſo hindert das Zuſammennähen des durchſchnittenen Darmſtückes

ſogar die Heilung, indem dadurch die Zuſammenziehung des Darms erſchwert, und das Zurückziehen deſſelben nicht verhindert wird, wenn nicht hinlänglich viel Stiche angebracht werden, um die Wundränder vollſtändig mit einander in Berührung zu bringen, dann aber iſt es von Nutzen. Zuerſt wird hiebey gerinnbare Lymphe an und um die Wundränder ergoſſen, welche ſie, ungeachtet ſie ſich anfänglich durch die Wirkung der Längenfaſern des Darms zurückziehen, aneinander heftet. Die Fäden fallen in die Höhle des Darmkanals, indem die Wände deſſelben an der Stelle, wo ſie ſich befinden, zerſtört werden. Die durchſchnittene Schleimhaut und Muskelhaut verwächſt nie, der Darm verſchmilzt dagegen immer äuſserlich mit den benachbarten Theilen.

Die verloren gegangene Subſtanz der noch zuſammengeſetzteren Theile erzeugt ſich nicht wieder, ſondern wird durch ein weiſsliches, hartes, feſtes, einförmiges, ſehnenähnliches Gewebe erſetzt. So fand es Home bey einem Manne, der vor 32 Jahren durch die Lungen geſchoſſen worden war [1]), und ähnliche dergleichen, ſich mehr oder weniger tief in die Subſtanz der Eingeweide erſtreckende Stellen [2]), welche man nicht ſelten findet, ſind höchſt wahrſcheinlich Erzeugniſſe, welche in Folge eines aus irgend einem Grunde entſtandenen Subſtanzverluſtes entſtehn. Die Fälle von Wiederzeugung der durch den Brand zer-

---

1) Transact. of a ſociety for the improvement of med. and chirurg. knowledge. Vol. II. No. XIII.

2) Cruveilhier eſſai ſur l'anatomie patholog. Paris 1816. T. I. p. 382.

ſtörten und weggenommenen Eichel, [1]) halten wohl ſchwerlich eine genaue Kritik aus, und höchſt wahrſcheinlich war hier nur ein Theil derſelben im Zuſtande höchſt beträchtlicher Anſchwellung entfernt worden. Doch iſt die Thatſache nicht durchaus zu läugnen, da in einem Falle ein überzähliger Daumen bey einem dreyjährigen Kinde, der zweymal aus dem Gelenke weggenommen wurde, ſich zweymal mit dem Nagel wiedererzeugte [2]).

In dem mehr oder weniger vollkommnen Wiedererzeugungsvermögen der verſchiedenen Syſteme iſt die Möglichkeit begründet, auch ganz, oder faſt ganz vom Körper getrennte Theile wieder mit demſelben vollſtändig zu verbinden [3]), und Abſchnitte deſſelben Syſtems aus ſehr entlegnen Gegenden miteinander zu vereinigen, ſo daſs Naſen und ganze Fingerglieder [4]) wieder angeheilt, die verloren gegangene Naſenhaut durch Hautſtücke von andern Gegenden des Körpers erſetzt [5]), und fremde Zähne an die Stelle verlorner eigner eingeſetzt wurden [6]).

---

1) Jamieſon hiſtory of a Glans Penis regenerated after Amputation. Edinb. med. eſſays. Vol. 5. p. 359. Schütz Wiedererzeugung der männlichen Geſchlechtsth. S. Siebolds chir. Beob. Bd. 2. S. 52.

2) White on the regeneration of animal ſubſtances. Mem. of the ſoc. of Mancheſter. Vol. I. p. 338.

3) Tagliacotti, de curtorum chirurgia per inſitionem. Venet. 1597. J. Thomſon, lect. on inflammation. Edinb. 1813. p. 224—244.

4) S. Thomſon. a. a. O. p. 243. W. Balfour two caſes, demonſtr. of the power of Nature to reunite parts etc. Edinb. Journal. 1814. p. 421. ff. Bailey, caſ. of reunion of the firſt phalanx etc. Ebend. 1815. p. 317. Fletcher, caſe of reproduction etc. Ebend. 1815. p. 450. Ph. Hunter, caſes of reunion of the Thumb. Ebend. p. 452. Braid, caſe of reunion of a ſeparated portion of the finger. Ebend. 1816. p. 422.

5) Tagliacotti. a. a. O.

6) J. Hunter on teeth. Part. 1. p. 126. Part. 2. p. 94.

Dritter Abschnitt.

Von den besondern Afterbildungen.

Nachdem im Vorigen zuerst die Entzündung als der allgemeinste Process, durch welchen neue Bildungen hervorgehen, und zunächst die Regenerationsphänomene als die Resultate desselben betrachtet worden sind, durch welche Organe von ihren abnormen Zustande auf den normalen zurückgeführt werden, folgt die Lehre von den Afterbildungen insbesondere, deren Geschichte im Einzelnen indessen eine allgemeine Darstellung ihrer Eigenthümlichkeiten vorangehen muss.

1. Alle neuen Bildungen kommen in ihrem ersten Entstehen auf ähnliche Weise als alle Organismen unter einander mehr oder weniger vollkommen überein, und höchst wahrscheinlich wird die Art der Entwicklung aller oder mehrerer erst später durch zufällige Umstände bedingt, wie sich in demselben Aufgusse unter veränderten äussern Umständen Infusorien verschiedener Art entwickeln. Die, welche sich

---

1) Astruc des tumeurs à Paris 1759. J. J. Plenck, novum systema tumorum. Viennae 1767. Indessen gehören hieher nur das 4te bis 9te Geschlecht, und auch diese nur zum Theil. Dumas, sur les transformations des organes in Sédillot journal général. Vol. 23—25., gehört gleichfalls nur zum Theil hieher. J. Abernethy, surgical observations on tumours and on lumbar abscess. London 1811. Früher schon in dessen surgical observations. London 1803. Uebers von Meckel. Halle 1809. An attempt to form a classification of tumours accordings to their anatomical structure. W. Craue, a remarkable case of Steatoma to which is prefixed a few observations on Tumors in general. In Edinb. med. and surg. journal. Vol. IX. 1813. p. 409. ff. J Cruveilhier, essai sur l'anatomie pathologique en général et sur les transformations et productions organiques en particulier. Tom. I. II. à Paris 1816.

durch Ansteckung von einem Körper oder einem Organ zum andern fortpflanzen, machen zwar hievon eine Ausnahme, sofern sie ursprünglich schon einen specifischen Charakter haben, allein theils unterscheiden sich dennoch auch diese, selbst wenn sie ursprünglich schon die bestimmte Tendenz haben, in ihrem ersten Entstehen nicht von andern, theils haben auch sie in dem Körper und in dem Organ, worin sie sich ursprünglich bilden, häufig unstreitig anfangs einen indifferenten Charakter, und ihr bestimmter entwickelt sich erst zufällig.

2. Das Ortsverhältnifs dieser Aftergebilde zu dem übrigen Organismus ist nicht immer dasselbe. Dasselbe neue Gebilde findet sich bisweilen so genau mit der normalen Substanz der Organe, in welchen es vorkommt, verwebt, dafs beyde unmerklich in einander übergehen, und ein gemischtes Gewebe aus ihnen hervorgeht. Hier scheint sich die normale Substanz des Organs in die neue regelwidrig vorhandene umgewandelt zu haben. Oder das neue Gewebe erscheint in Massen, welche deutlich von dem der Organe, worin es vorkommt, verschieden sind, oder endlich das neue Gewebe ist sogar in einer eignen Hülle, einem Balge enthalten, wodurch es streng von der Substanz des Organs abgegränzt wird. Unter den beyden letztern Bedingungen erscheint die Substanz des Organs nicht in die neue umgewandelt, sondern durch diese verdrängt. Diese Erscheinungsweise der Aftergebilde ist die gewöhnlichere. Uebrigens hängen alle diese Aftergebilde ursprünglich mit den übrigen Organ-

nen

nen auf dieſelbe Weiſe, als dieſe unter einander, zuſammen, wenn ſie ſich gleich nicht ganz ſelten ſpäter zufällig von ihnen trennen, eine nicht unintereſſante Erſcheinung, ſofern ſie das Beſtreben anzudeuten ſcheint, dieſe, der normalen Anordnung des Organismus fremden Gebilde auf ähnliche Weiſe auszuſtoſsen, als ſchädliche Stoffe fortwährend ausgeführt werden. So findet man die regelwidrig in ſerösen Höhlen entſtandenen Knochen häufig völlig frei, die Schwamm - und Krebsbildungen werden wiederholentlich abgeſtoſsen.

Die Ortsbeziehung der Aftergebilde ſey welcher Art ſie wolle, ſo iſt gewöhnlich das Organ, in welchem ſie ſich bilden, dadurch mehr oder weniger vergröſsert: ſie erhalten daher im Allgemeinen den Namen Geſchwülſte (Phymata ſ. tumores), und werden durch Beyſätze, welche von einer oder mehrern ihren Eigenſchaften entlehnt ſind, von einander unterſchieden.

3. Nicht in allen Lebensperioden entwickeln ſich krankhafte Gebilde überhaupt und insbeſondere gleich häufig. Den allerfrüheſten Perioden ſind ſie faſt völlig fremd, und höchſt ſelten erſcheinen ſie daher ſchon vor der Geburt, wo höchſtens regelwidrige Anhäufungen von ſerösen Flüſſigkeiten und die Erzeugung von dieſe abſondernden und enthaltenden Organen, Waſſerſuchten, vorkommen. In den frühen Lebensperioden nach der Geburt kommen faſt nur ſolche Afterbildungen vor, die entweder erblich ſind, oder durch äuſsere entfernte Urſachen veranlaſst werden, wie namentlich das tuberculöſe Gewebe. Faſt

alle übrigen entſtehen, beſonders wenn ſie nicht auch durch zufällige äuſsere Urſachen herbeygeführt werden, erſt in den ſpätern Lebensperioden.

4. Eben ſo wenig kommen neue Gebilde überhaupt in allen Organen, und dieſelben in den verſchiedenen Organen, gleich häufig vor. Unter allen ſind die, in welchen auſser dem Ernährungsproceſs auch Bildung einer von ihnen ſelbſt verſchiedenen Subſtanz geſchieht, die Abſonderungsorgane im weiteſten Sinne, alſo zuletzt das Hautſyſtem, am häufigſten der Sitz derſelben. Dieſs gilt ſowohl für die äuſsere Haut, als die Schleimhäute und die Drüſen. Zugleich iſt es merkwürdig, daſs, wahrſcheinlich aus demſelben Princip, gerade dieſe Syſteme der Sitz von der normalen Zuſammenſetzung des Organismus völlig fremden Geweben ſind, während die mehr den normalen Organen ähnlichen oder gleichen häufiger in andern vorkommen. Unter allen Organen ſind die Eyerſtöcke am häufigſten der Sitz von neuen Bildungen, und dieſe die verſchiedenartigſten und zuſammengeſetzteſten.

5. Auch hat die Beſchaffenheit des Organs an und für ſich einen bedeutenden Einfluſs auf die Beſchaffenheit der Aftergebilde, ſo daſs ſie, wenn ſie gleich ihren allgemeinen Charakter nicht verläugnen, doch in den verſchiedenen Organen mehr oder weniger abgeändert erſcheinen. Dies gilt ſelbſt für nahe verwandte Organe, z. B. die Verknöcherungen in den Arterien und den Venen. Eine für die Claſſification der neuen Bildungen nicht unwichtige Bemerkung, ſofern durch Nichtberückſichtigung derſelben die Zahl der neuen Gebilde unnöthi-

gerweise vermehrt, und die Analogie verkannt wird.

6. Die Bedingungen, unter welchen die Aftergebilde entstehen, sind nicht für alle dieselben. Häufig entstehen sie in Folge einer erhöhten Bildungsthätigkeit des Organs. Hieher gehören vorzüglich die neuen Bildungen im Gewebe und im Umfange der innern weiblichen Geschlechtstheile. Die entfernten Ursachen, welche diese und andere nächste Ursachen erzeugen, sind sehr verschiedene, mechanische oder chemische Verletzungen, erbliche Anlage, Ansteckung u. s. w.

7. Ihrer Natur und ihrem Verhältnifs zu den normalen Organen nach, kann man sie in zwey grofse Classen zerfällen, in solche, welche Nachahmungen normaler Theile des Organismus, und in andere, welche ihm ganz fremd sind. Die ersten sind vorzüglich nur durch die Stellen, an welchen sie erscheinen, regelwidrig, ahmen aber in allen wesentlichen Bedingungen die Organe, welche sie wiederholen, nach, so dafs sie vorzüglich nur durch Bedingungen der äufsern Form, Umgränzung, Länge u. s. w. sich von ihnen unterscheiden; durch inneres Gewebe, Entwicklungsweise, Mischung u. s. w. völlig mit ihnen übereinkommen. Sie stören nur mechanisch die Function des Organs, in welchem sie sich bilden, und der benachbarten. Meistentheils sind sie in demselben Körper auf ein einziges Organ beschränkt, und wenn sie gleich bisweilen in mehreren zugleich vorkommen, so scheint diels nicht nach demselben Princip als für die zweyte Classe der Aftergebilde zu geschehen. Dann nämlich scheinen sie das Re-

sultat einer allgemeinen Anlage, während diese sich im Laufe der Lymphgefäfse durch Ansteckung verbreiten, oder, wo dieser Weg der Verbreitung nicht nachgewiesen werden kann, Theile von demselben Gewebe allmählich dieselbe Umwandlung erleiden. Doch sind diese Gränzen freylich nicht scharf. Indessen unterscheidet sich die letzte Classe von Aftergebilden wesentlich von der ersten durch ihren Verlauf und ihr Verhältnifs zum Organismus insofern, als sie mehr oder weniger deutlich das Bestreben hat, ihn völlig in ihre Substanz umzuwandeln. Daher wird durch sie nicht nur das Organ zerstört, in, oder über welchem es sich bildete, indem es sich, wie bey Schwamm- und Krebsbildungen, ganz in das neue Gewebe umbildet, sondern auf die angegebene Weise breitet sie sich auch allmählich mehr oder weniger über den ganzen Körper aus.

Die ganz regelwidrigen neuen Gebilde bieten vorzüglich zwey Stadien dar. Im ersten sind sie weit härter und fester als im letzten. Die allmählige Auflockerung und Erweichung ist das Mittel zur Zerstörung des neuen Gebildes und des Organs, in welchem es sich entwickelte.

8. Die Aftergebilde unterscheiden sich ausserdem von einander auch durch den Grad ihrer Zusammensetzung. Fast kommen häufiger mehrere zugleich, als nur eines, in demselben Theile vor, und nicht selten sind hier mehrere der beyden oben festgesetzten Classen mannichfach mit einander vereinigt. Die Beziehung zwischen den verschiedenen Gebilden bietet hier insofern Verschiedenheiten dar, als sie entweder gleichzeitig entstanden, und neben einander vorhanden sind, oder unter einan-

der in einem urſächlichen Zuſammenhange zu ſtehen ſcheinen, wie z. B. bey gleichzeitiger Anweſenheit von Fett und Haaren an derſelben Stelle.

9. Durch die Entſtehung von Aftergebilden werden verſchiedenartige Organe oft mehr oder weniger in einander umgewandelt, indem die Miſchung und das Gewebe der neuentſtandenen Subſtanz mit andern gröſsere Aehnlichkeit hat, als mit dem, in welchem ſie ſich bildet. Vorzüglich gilt dieſs für die Aftergebilde, welche bloſs Wiederhohlungen normaler Gewebe ſind, weniger für die zweyte Klaſſe. Zwar hat man den Verſuch gemacht, alle Aftergebilde mit normalen zu parallelisiren [1]) und iſt ſogar ſo weit gegangen, jede Abweichung der Organe vom Normal, auch die zufällig entſtehenden äuſsern Formveränderungen, als Umwandlung eines Organs in das andere vorzuſtellen [2]), ſo daſs man die Vergröſserung der Gefäſse, des Zwölffingerdarms, der Bauchſpeicheldrüſe, als Bildung neuer Horzen, Magen und Eingeweide [3]), die Verhärtung der Lunge durch in Folge von Entzündung ergoſſenen Faſerſtoff als wirkliche Verwandlung derſelben in die Leber angeſehen hat [4]); allein, ſo intereſſant auch dieſe Seite der Umbildung der Organe iſt, ſo ergiebt ſich doch leicht aus dieſen Verſuchen, daſs die aufgeſtellten Uebereinkunftspunkte viel zu zufällig ſind, als daſs ſie jene Gleichungen rechtfertigen könnten.

---

1) Fleiſchmann Leichenöffnungen. Erlangen 1815. S. 111.

2) Dumas ſur la transformation des organes. In Sedillot journal général de médécine. Tom. 23 und 25.

3) Dumas a. a. O. T. 23.

4) Dumas ebend.

Erſter Abſchnitt.

Von den regelwidrigen Bildungen, welche Wiederholungen normaler Theile ſind.

Es giebt faſt keinen Theil, der ſich nicht regelwidrig zuweilen wiederhohlte, doch erſcheinen einige vorzugsweiſe vor den übrigen häufig. Am häufigſten, kann man ſagen, wiederholt ſich unter den feſten das Schleimhautgewebe, ſofern die Eiter abſondernde Fläche mit dieſem die gröſste Aehnlichkeit hat. (S. oben S. 36.) Auſser dieſer vorübergehenden Bildung kommen als länger beſtehende regelwidrige Gewebe vorzüglich das ſeröſe, Knorpel- und Faſerknorpel- und das Knochengewebe häufig vor. Ihnen zunächſt ſtehen mehrere Oberhauttheile, Haare, dann Zähne. Muskelſubſtanz bildet ſich dagegen ſelten oder nie, und eben ſo wenig findet man Nervenſubſtanz und groſse vollkommen gebildete Gefäſse, wenn gleich ſich die zarteſten Abtheilungen von beyden in faſt allen neu entſtehenden Theilen beſtändig entwickeln. Die flüſſigen Theile entſtehen häufiger regelwidrig als die feſten. Indeſſen iſt hier meiſtentheils entweder nur die normale Menge vermehrt, wie für die ſeröſen Flüſſigkeiten bey den Waſſerſuchten, das Fett bey der regelwidrigen Fetterzeugung, oder ſie ſind, wie bey den Balgwaſſerſuchten, Erzeugniſſe der neuentſtandenen Organe. Die allgemeine Nahrungsflüſſigkeit, das Blut, entwickelt ſich wie die Gefäſse, und von demſelben unabhängig, bisweilen in neu entſtandenen Theilen, gerade wie bey der Entſtehung des neuen Organismus.

Ich betrachte hier nicht die regelwidrige Erzeugung flüſſiger Theile, [1]) mit Ausnahme des Fettes, ſofern dieſes den Uebergang von dieſen zu den feſten macht, und ſich häufig mit ihm zugleich Zellgewebe entwickelt.

I. Von der regelwidrigen Fetterzeugung.

Die regelwidrige Fetterzeugung iſt ein krankhafter Zuſtand, der in mehreren Beziehungen nicht immer derſelbe iſt, und zwar 1) In Beziehung auf die Structur der Stellen, welche der Sitz der regelwidrigen Fetterzeugung ſind, ſofern nur reine Fettanhäufung, oder zugleich Umwandlung des auch im normalen Zuſtande Fett enthaltenden Schleimgewebes Statt findet; 2) in Beziehung auf die Gegenden, in welchen das Fett regelwidrig entſteht. Entweder nämlich entwickelt ſich das Fett bloſs an den Stellen, an welchen es im Normalzuſtande vorkommt, in ungewöhnlicher Menge, oder es bildet ſich in Gegenden, die unter erſterer Bedingung fettlos ſind.

Die ungewöhnliche Fettentwicklung iſt entweder örtlich oder allgemein. Die erſtere wird mit dem Namen Fettgeſchwulſt (Tumor adipoſus ſ. Lipoma [2]) belegt, wenn ſie eine einzelne umſchriebne, die benachbarten Theile deſſelben Organs überragende Anſchwellung bildet, die letztere iſt die übermäſsige Fettheit (Obeſitas ſ. Polyſarcia). Bey der Fett-

---

1) S. Bd. 1. Vorrede S. VIII.

2) Doch iſt zu bemerken, daſs mit dem letzten Namen Geſchwülſte ganz verſchiedener Natur belegt worden, die nur durch eine weiſsliche Farbe mit dem Fette einige Aehnlichkeit haben.

geſchwulſt findet man das Fett gewöhnlich in einem mehr oder weniger deutlichen, meiſtens dünnen Balge enthalten, mit welchem ſie nur locker, theils durch Schleimgewebe, theils durch kleine Gefäſse, zuſammenhängt, ſo daſs ſie leicht ausgeſchält werden kann. Indeſſen iſt man nicht zu der Meinung berechtigt, daſs ſich immer ein ſolcher Balg finde, indem ich mehrmals bey beträchtlichen Fettgeſchwülſten keine Spur davon gefunden habe. Dieſer Balg wird gewöhnlich für ein, durch den Druck des Fettes verdichtetes Zellgewebe angeſehen, und iſt es auch unſtreitig häufig, namentlich in den Fällen, wo das in ihm enthaltene Fett in den gewöhnlichen Fettzellen enthalten iſt, allein da, wo es, wie z. B. in den Eyerſtöcken, frey und nur von ihm umgeben, liegt, muſs man unſtreitig annehmen, daſs er vor dem Fette entſtand und Abſonderungsorgan deſſelben iſt. Irrig iſt wohl unſtreitig die Annahme, daſs Fettgeſchwülſte urſprünglich gerinnbare, erſt allmählich in Fett umgewandelte Lymphe ſeyen [1]); da das Fett im normalen Zuſtande urſprünglich als ſolches entſteht und ſie ſich meiſtentheils im ſchon vorhandenen Fette bilden.

Stellen, an welchen ſich auch im normalen Zuſtande Fett findet, wo es ſich aber vorzugsweiſe in regelwidriger Menge überhaupt, oder als Geſchwülſte entwickelt, ſind die Fetthaut und einige Gegenden des ſeröſen Syſtemes.

---

1) Abernethy's med. chir. Beobacht., überſ. von J. F. Meckel. Halle 1809. Ueber die Geſchwülſte. S. 19.

In mehreren Fällen, wo nur die äufsere Fetthaut regelwidrig entwickelt ſchien, iſt es möglich, dafs ſich das Fett zugleich überall in ungewöhnlich grofser Menge gebildet hatte, indem meiſtens keine, oder nur unvollkommne Leichenbefunde geliefert wurden. Doch fand man in der That bisweilen nur das äufsere Fett ungewöhnlich reichlich. [1])

Dieſe allgemeine äufsere Fettheit iſt bisweilen ungeheuer, ſo dafs dadurch das Gewicht des Körpers auf 486 [2]) ſelbſt 600 [3]) Pfund ſtieg.

Dieſer regelwidrige Zuſtand entwickelt ſich bisweilen ſehr früh, ohne jedoch mit regelwidrigem Vorauseilen der Pubertätserſcheinungen nothwendig verknüpft zu ſeyn. Fälle dieſer Art finden ſich bey Bartholin, [4]) Tulp, [5]) Clauder, [6]) Käſtner, [7]) Tileſius, [8]) Benzenberg, [9]) Eſchenmayer [10]). Das Tileſius'ſche Kind wog in einem Alter von 4 Jahren 33, das Käſtnerſche eben ſo alte in

---

1) S. z. B. Eſchenmayers Beſchreibung eines monſtröſen Fettmädchens u. ſ. w. in den Tübinger Blättern. Bd. I. 1815. S. 261—285.

2) Fournier Dict. des ſc. médic. à Paris. T. IV. p. 196.

3) Philoſ. transact. Vol. 47. H. 188.

4) Hiſt. anat. Cent. III. p. 88.

5) Obſ. med. L. III. C. 55.

6) Eph. n. c. D. II. a. 6.

7) Hamb. Magazin, Bd. II. S. 356. ff. Abmeſſung eines auſserordentlich dicken Kindes.

8) Vorläufige Nachrichten von einem ungewöhnlich dicken Kinde. In Voigts Magazin, Bd. 5. S. 289. und Reflexion. und Bemerk. über ein, im eigentlichſten Sinne des Wortes, im Fette erſticktes Kind. Ebend. S. 408. ff.

9) Ebend. B. 6. S. 251.

10) A. a. O.

demſelben Alter 82, das Benzenbergſche, gleichfalls von demſelben Alter, 137 Pfund. Das von Eſchenmayer beſchriebene hatte in einem Alter von 10 Jahren ein Gewicht von 219 Pfunden.

Gewöhnlich ſind zugleich die Haare ungewöhnlich ſtark entwickelt. Dies fand wenigſtens bey den von Käſtner, Tileſius und Eſchenmayer beſchriebenen Kindern Statt, doch fanden ſich nur in dem von Tileſius unterſuchten Schamhaare. Auch iſt der Körper meiſtentheils gröſser als gewöhnlich, ſo daſs alſo durch dieſen Umſtand eine Aehnlichkeit mit der vorſchnellen Entwicklung bewirkt wird.

Gewöhnlich ſtarben dieſe Kinder früh, die zwey erſten im fünften, das letzte im zehnten Jahre.

In den meiſten der angeführten Fälle, nur die von Tulp und Clauder ausgenommen, waren es Mädchen, wie überhaupt das weibliche Geſchlecht mehr als das männliche zum Fettwerden geneigt iſt.

In den von Tileſius und Eſchenmayer beſchriebenen Fällen waren die Reſpirationsorgane verhältniſsmäſsig zu klein, die Leber gröſser als gewöhnlich, dieſe im erſten Falle mit Geſchwüren beſäet.

Vielleicht war immer die regelwidrige Fettentwicklung in Kleinheit des Reſpirationsſyſtems begründet; welche dann, jedoch nur unvollkommen, und ſo, daſs bald Entartung des vicariirenden Organs eintrat, durch die Leber erſetzt wurde, wenn gleich auch, wie Tileſius wenigſtens ausdrücklich andeutet, die unvollkommne Entwicklung der Reſpira-

tionsorgane zum Theil durch den Druck des äuſsern Fettes wenigſtens vermehrt ſeyn mochte.

Der Zuſtand der Geſchlechtstheile war in dem Eſchenmayer'ſchen Falle gänzlicher Mangel von Entwicklung, im Tileſius'ſchen dagegen ungewöhnliches Vorauseilen in Hinſicht auf Form und Gröſse. Vielleicht hängt damit die beträchtliche Gröſse des Körpers im erſten Falle zuſammen.

Die partiellen Wucherungen in der Fetthaut, oder die Fettgeſchwülſte, kommen in allen Gegenden des Körpers, vorzüglich aber am Stamme, hier hauptſächlich am Rücken, ſeltner am Kopfe und den Gliedmaſsen vor. Sie ſind meiſtentheils einzeln, bisweilen aber, auch über mehrere Gegenden verbreitet. Nicht ſelten erreichen ſie eine ſehr beträchtliche Gröſse und Schwere. So rottete Abernethy eine Fettgeſchwulſt von 15 Pfund am Oberſchenkel aus [1]).

Ihre Miſchung iſt nicht immer völlig dieſelbe. Oft, aber nicht immer ſind ſie wahres Fett. Die Subſtanz einer von Boſtock unterſuchten Geſchwulſt kam zwar äuſserlich völlig mit dem Fett überein, unterſchied ſich aber in ihren chemiſchen Eigenſchaften bedeutend von demſelben und vom Fettwachs, und ſchien faſt ganz aus Kohlenſtoff zu beſtehen [2]). Bisweilen haben ſie mehr Aehnlichkeit mit Oel, als mit Fett. [3])

Entwickeln ſich dieſe Geſchwülſte an Stellen, wo gewöhnlich Unterleibseingeweide Brüche bilden, ſo können ſie mit Brüchen verwech-

---

1) Abernethy a. a. O. S. 21.

2) Analyſis of a ſtearoid tumour. In Edinb. med. and ſurg. journal. Vol. II. 1806. p. 14. ff.

3) Cruveilhier a. a. O. Th. 2. S. 303.

selt werden. Man hat sogar eine eigne Art von Brüchen unter dem Namen der Fettbrüche gebildet, wovon ich oben (Th. 2. Abth. 1. S. 480.) gehandelt habe.

Meistentheils sind diese Fettgeschwülste auf die Fetthaut allein eingeschränkt; indessen erscheinen auch hier bisweilen die allgemeinen Bedeckungen mehr oder weniger abgeändert, aufgelockert, dunkelgefärbt, mit reichlichen und längern Haaren als im normalen Zustande besetzt. Dieser zusammengesetzte krankhafte Zustand ist meistens angeboren, und von dem trefflichen Walther, der Zierde der deutschen Chirurgie, der einen interessanten Fall dieser Art beschrieben und mehrere ähnliche zusammengestellt hat, mit dem Namen Fettmuttermaal (Naevus maternus lipomatodes) belegt worden [1]). Ungeachtet die Krankheit meistens angeboren ist, so breitet sie sich doch nach der Geburt gewöhnlich beträchtlich aus, indem sich die Grösse und Zahl der Fettgeschwülste beträchtlich vermehrt.

Weit seltener bilden sich Lipome am innern Hautsysteme oder den Schleimhäuten, doch habe ich mehrere Beyspiele, namentlich aus dem Darmkanal, davon vor mir. In einem Falle befindet sich ein Lipom am untern Ende der Speiseröhre, in einem andern am Zwölffingerdarm, in einem dritten am Grimmdarm. Sie

---

1) Ueber die angebornen Fetthautgeschwülste und andere Bildungsfehler. Landshut 1814. Hierher gehört auch unstreitig Ludwig hist. pathol. singul. cutis turpitudinis. Lipsi. 1795. Einen ähnlichen Fall, wo die Krankheit erblich war, beschreibt auch neuerlich Renard in der med. chir. Zeitung. 1815.

ſind immer in zarten Bälgen enthalten, und auſserdem noch immer von der Schleimhaut bekleidet.

Auch tief in dem Zellgewebe zwiſchen den Muskeln entwickelt ſich bisweilen Fett, welches in eignen Bälgen enthalten iſt, und häufig mit Haaren zugleich vorkommt [1]).

Unter den ſeröſen Häuten iſt beſonders häufig das Netz der Sitz regelwidriger Fettanhäufung, ſelbſt bey übrigens magern Menſchen. Ich habe ſelbſt unter letzterer Bedingung bey ältern Perſonen, vorzüglich an eine ſehr ſitzende Lebensart gewöhnten Weibern, das Netz einigemal in eine acht bis zehn Pfunde ſchwere Fettmaſſe verwandelt gefunden, und Portal führt mehrere ähnliche Fälle an. [2])

Auch im Dünndarmgekröſe entwickeln ſich bisweilen anſehnliche Fettgeſchwülſte, welche durch den Druck auf die Unterleibseingeweide nachtheilige Folgen hervorbringen. [3])

An der Oberfläche des Herzens und im Umfange des Herzbeutels häuft ſich nicht ſelten eine bedeutende Fettmenge an, welche gewöhnlich als Krankheitsurſache deſſelben angeſehen wird, es aber wenigſtens nicht in allen Fällen iſt [4]).

---

1) Malpighi opp. poſth. p. 95. Ruyſch Theſ. VI. 6. X. 3.

2) Des tumeurs adipenſes de l'épiploon. In obſervations ſur les tumeurs et engorgemens de l'épiploon in ſ. Mém. ſur la nature et le traitement de pluſ. maladies. à Paris 1800. T. I. S. 83—88.

3) In Richters chir. Bibl. Bd. 11. S. 346.

4) Teſta della pinguedine accumulata intorno ai praecordii, in Malatt. del cuore etc. Bologna 1811. Vol. II. L. II. p. II. Cap. XIV. p. 317. ff.

Bisweilen werden die Lipome krebsig [1]).

Seltner ist die Entstehung von Fett an Stellen, wo es sich im normalen Zustande gar nicht findet.

So habe ich einen Fall vor mir, wo sich unter der Vereinigungsstelle der Sehnerven, dicht vor dem Hirnanhange, eine in einem zarten Balge enthaltne Fettgeschwulst von der Grösse einer Haselnuss gebildet hatte. Diess ist merkwürdig, theils wegen der ausserordentlichen Seltenheit des Falles, theils, weil das auch im normalen Zustande gebundene, im Gehirn enthaltene Fett hier frey hervorgetreten schien.

In einem andern fand ich bey einem sehr fetten Menschen, zwischen dem Lungentheile des Brustfelles, der Gefässe und harten Haut des Auges, wie bey mehrern Fischen hier auch im normalen Zustande, Fett. Häufiger entwickelt es sich im Zellgewebe des Hodensackes.

Hierher gehört auch die Entwickelung von Fett in den Eyerstöcken, wo es sich in eignen serösen Bälgen bildet. Gewöhnlich ist es mit der Entwicklung von Haaren verbunden. In demselben Eyerstocke finden sich zugleich häufig, wenn gleich nicht immer, Anhäufungen von Serum und festerer, faseriger Substanz.

Endlich ist die regelwidrigste Art der ungewöhnlichen Fettbildung die Umwandlung der Substanz der Organe in Fett. Nicht alle sind dieser gleich häufig unterworfen. Vorzüglich gehören hieher die Muskeln und einige drü-

---

1) Ein Fall bey Cruveilhier. T. I. p. 198. ff.

sige Organe, namentlich die Leber, seltner die Nieren.

1. Die vorzüglichste Bedingung zur Umwandlung des Muskels in Fett ist lange Unthätigkeit desselben; daher findet man die Muskeln lange gelähmt gewesener Glieder, nach langwierigen Knochenbrüchen, nicht zurückgebrachten Verrenkungen, bey Klumpfüssen etc. in Fett umgewandelt. Auch der reichliche Genuss geistiger Getränke begünstigt vielleicht diese Umwandlung der Muskelsubstanz in Fett. Allgemeines Streben zur übermässigen Fettentwicklung ist nicht die Veranlassung, denn in einem Falle von Vandermonde wird ausdrücklich besondere Magerkeit angegeben, und übermässige Fettbildung kommt ohne Umwandlung der Muskeln im Fett vor.

Der Zustand ist nicht immer derselbe. Bisweilen sind alle, bald nur einige Muskeln eines Gliedes umgewandelt, bald ist noch ein Theil eines Muskels normal, ein anderer in Fett übergegangen, bisweilen die Textur des Muskels normal, die Faserung deutlich, doch dann zuweilen die Muskelstränge geschwunden, dünner, feiner, bandähnlich, bisweilen, beym höchsten Grade der Abweichung, auch die Textur verschwunden, wenn gleich die äussere Form sich erhalten hat, und das Fett in Zellen enthalten. Beym höchsten Grade der Abweichung ist auch die äussere Form verloren. Unter diesen Bedingungen ist auch häufig die Farbe und Textur der Sehnen und Aponeurosen abnorm, die Faserung undeutlich, die Farbe weniger glänzend, der Unterschied zwischen ihnen und der Muskelsubstanz mehr oder weniger aufgehoben. Die Pulsadern sind bis-

weilen gänzlich verknöchert, die Nerven weicher als gewöhnlich. Am gewöhnlichsten kommt die Fettumwandlung in den willkührlichen Muskeln, bisweilen aber auch in den unwillkührlichen, z. B. dem Herzen [1]) vor.

Beyspiele dieser Umwandlung welche die vorzüglichsten, so eben angegebenen Momente derselben enthalten, findet man bey Vandermonde [2]) Vicq d'Azyr, [3]) Le Tual, [4]) Martin, [5]) Schallhammer, [6]) und Cruveilhier, [7]) der mehrere Beyspiele davon, welche ich vor mir habe, gut beschrieben und abgebildet hat. Uebrigens ist die Substanz, in welche sich der Muskel umwandelt, nicht Wallrath, sondern wahres Fett und Oel [8]).

2. Die Leber verwandelt sich, ohne ihre äussere Form zu verlieren, nicht selten in eine mehr oder weniger gelblich weisse, oder röthliche, buckliche, schmierige, fettig anzufühlende, entzündete Masse. Die erste Stufe dieser Verwandlung ist Bläse und Weichheit der Leber.

Oft

---

1) Cruveilhier a. a. O. S. 183. bey einer 55 Jahr alten, überhaupt sehr fetten Frau.

2) Journal de méd. T. X. p. 438.

3) Mém. prés. de l'acad. de Paris. an. 1773. p. 301. ff.

4) Roux j. de méd. T. 35. p. 455.

5) A. d. Franz. in Reils Archiv für die Physiol. Bd. 4. H. 2. S. 189. ff.

6) De morbis fibrae muscularis 1799. in Reils Archiv. Bd. I. H. 2. S. 284. ff.

7) A. a. O. T. I. p. 185—190.

8) Cruveilhier S. 189. ff. Eine vergleichende Analyse eines vollständig und eines unvollständig umgewandelten Muskels.

Oft ist dieser Zustand mit Lungenschwindsucht verbunden. Bisweilen vergrösert sie sich zugleich unter dieser Bedingung. Thénard's Behauptung, dass die Galle dann nicht bitter sey, habe ich einigemal durchaus nicht bestätigt gefunden, und die Gesundheit leidet durchaus nicht immer, so dass im Leben oft keine Zeichen vorhanden waren.

3. Auch die Nieren findet man bisweilen sehr blass, von weniger deutlicher Textur, öhlig, eine Beschaffenheit, welche den Uebergang zu der wirklichen Umwandlung derselben in vollkommnes Fett macht, wovon ich einige Beyspiele vor mir habe [1]). In einigen Fällen schien auch diese Fetterzeugung Folge der Unthätigkeit der Niere zu seyn, da der Harnleiter zerstört war.

4. Noch seltner wandeln sich andere drüsige Organe, die Brüste, die Bauchspeicheldrüse, die Knochen, in Fett um. [2])

II. Von der regelwidrigen Zellgewebsbildung.

Die regelwidrige Zellgewebsbildung entsteht vorzüglich in Folge der Entzündung, und erscheint dann als Pseudomembran, [3]) welche entweder die unterliegenden Theile bloss bedeckt, oder benachbarte Flächen verbindet. Letzteres findet vorzüglich zwischen einander entgegen gewandten serösen Flächen Statt;

---

1) Heer de rerum morbis. Halae 1798.

2) Falle davon bey Cruveilhier a. a. O. S. 193—196.

3) L. R. Villermé Essai sur les fausses membranes. à Paris 1814.

doch werden auch alle übrigen Organe, welche lange mit einander in enger Berührung ſind, und entweder hiedurch, oder durch vorangegangene Vereiterung wund wurden, durch eine zellgewebähnliche Subſtanz vereinigt, wenn ſie gleich im normalen Zuſtande weniger als die ſeröſen Häute hiezu geneigt ſind. Die wichtigſten allgemeinen Bedingungen dieſer Bildungen, welche die Reſultate der adhäſiven Entzündung ſind, habe ich ſchon oben [1]) abgehandelt. Weitläufiger hat Cruveilhier den Gegenſtand betrachtet. [2])

III. Von der Balgbildung oder der regelwidrigen Entſtehung des ſeröſen Syſtems.

Alle, ſowohl regelmäſsige Organe darſtellende, als völlig regelwidrige Produkte ſind häufig in einer eignen, ſie von den benachbarten Theilen abſondernden geſchloſſenen Hülle enthalten, die den Namen eines Balges (Cyſtis) führt, ſo wie die enthaltene Subſtanz in Verbindung mit dem Balge eine Balggeſchwulſt (Tumor cyſticus) heiſst. In Hinſicht auf die Entſtehungsweiſe und Bedeutung der Bälge glaubt man im Allgemeinen, daſs der Balg durch Zuſammendrückung des im Umfange einer ergoſſenen Flüſſigkeit befindlichen Schleimgewebes mechaniſch hervorgebracht werde; allein Bichat [3]) hat 1) aus der Analogie der Bälge mit den ſeröſen Häuten, der

---

1) S. 27—35.

2) Transformations lamineuſes. In deſſen Eſſai ſur l'anat. pathol. T. I. p. 142—181.

3) Ueber die Häute, überſ. v. Dörner. S. 227.

zu Folge zu vermuthen ist, dafs sie nach denselben Gesetzen entstehen; 2) aus der hohen Thätigkeit dieser Bälge; 3) aus dem Nichtverschwinden des im Umfange des Balges befindlichen Schleimgewebes; 4) aus der gleichmäfsigen, nicht etwa durch den stärkern Widerstand, den ein unterliegender Knochen verursachte, vergröfserten Dicke des Balges, meiner Meinung nach, mit Recht geschlossen, dafs sie als selbstständige Produkte, die sich im Schleimgewebe, dem gemeinsamen Grundstoffe aller Bildungen, entwickeln, und die Organe der Absonderung der Substanzen anzusehen sind, welche sie enthalten. Diefs ergiebt sich aus der in den meisten Fällen Statt findenden Fortdauer der Absonderung, wenn auch nur ein Theil des Balges unzerstört bleibt, aus dem gewöhnlich sehr lockern Zusammenhange zwischen dem Balge und dem benachbarten Zellgewebe. Doch ist es höchst wahrscheinlich, dafs häufig an einer Stelle des Zellgewebes die Aushauchung vermehrt wurde und darauf erst, entweder aus der ausgehauchten Flüssigkeit oder aus dem Zellgewebe, sich ein eignes Organ entwickelte, so wie in der Thierreihe schon lange vor der Anwesenheit eigner Organe, welche bey höhern Thieren zur Vollziehung gewisser Functionen nothwendig sind, dennoch die Functionen vollzogen werden. Für die gewöhnliche Meinung könnte der Umstand zu sprechen scheinen, dafs auch fremde, zufällig in den Körper gekommene Substanzen oft von einem Balge umgeben sind, der offenbar durch Druck entstanden ist, allein diefs beweist nicht geradezu für jene Annahme. Hier ist zwar der

fremde Körper offenbar durch den Reiz, welchen er erregt, die Urſache der Entſtehung des Balges, allein dieſer iſt theils häufig gar nicht Abſonderungsorgan, theils folgt auch daraus, daſs hier ein ſolcher urſächlicher Zuſammenhang Statt findet, nicht, daſs er auch bey den übrigen Bälgen anzunehmen ſey.

Neuerlich hat ſogar Adams [1]) die Meinung aufgeſtellt, daſs alle Balggeſchwülſte für eigne Thiere der niedrigſten Art, für Hydatiden zu halten ſeyen. Die Hydatide giebt nach ihm die einfachſte Idee des thieriſchen Lebens, indem ſie ein Thier darſtellt, das bloſs aus einem Balge und der darin enthaltenen Subſtanz beſteht, nur in belebter thieriſcher Materie exiſtiren kann, das Vermögen hat, aus ſeinem Neſte die Nahrung aufzuſuchen, die ſeine ganze Höhle anfüllt, und ſich ohne ſichtbare Generationsorgane fortzupflanzen. Er ſetzt verſchiedene Arten feſt und dehnt ſeine Anſicht auch auf das Steatom, das Atherom und die Meliceris aus.

Die Gründe für ſeine Meinung findet er 1) in dem gänzlichen Mangel einer Verbindung zwiſchen den Bälgen und den umgebenden Blutgefäſsen;

2) in der Fähigkeit zu wachſen, welche ſie beſitzen, und dem Umſtande, daſs ſie durch ihr Abſterben den Körper, worin ſie ſich befinden, auf keine andere Weiſe, als durch den örtlichen Reiz afficiren, welchen ſie erregen;

3) der Unfähigkeit dieſer Säcke, in Eiterung zu gerathen, und überhaupt der groſsen

---

1) On the camerous breaſt. London 1801.

Verſchiedenheit, welche zwiſchen ihnen und zwiſchen den Kapſeln, die in einem Abſceſs die Austreibung des Eiters verhüten, ſo wie den urſprünglich anweſenden, durch Flüſſigkeiten regelwidrig ausgedehnten Membranen, in Hinſicht auf ihren Verlauf Statt findet;

4) in dem gleichzeitigen Erſcheinen jener Geſchwülſte mit Hydatiden in denſelben Organen; und

5) in der Analogie, welche zwiſchen den Hydatiden und den oben erwähnten Balggeſchwülſten in Hinſicht auf ihre Fortpflanzung Statt findet.

Allein keiner dieſer Gründe an und für ſich, ſo wenig als alle vereinigt, ſcheinen mir die Thierheit dieſer Gebilde zu erweiſen, wenn ſie gleich für die Anſicht, dāſs ſie als neue, eigne Produkte zu betrachten ſind, ſprechen. Ueberdieſs ſind die Gründe, welche Adams für ſeine Meinung anführt, ſogar nur zum Theil richtig.

Dieſe Bälge ſind nur auf dieſelbe Weiſe gefäſslos, als die ſeröſen Häute überhaupt, wo die Blutgefäſse auch nur in dem ihre äuſsere Fläche bekleidenden Zellgewebe verlaufen: ich habe ſehr deutlich ſich Blutgefäſse, genau nach demſelben Typus, auf der äuſsern Fläche eines groſsen, die ganze Unterleibshöhle einnehmenden Balges dieſer Art verbreiten geſehen, und andere Beobachter beſtätigen völlig daſſelbe. So fand Schacher [1]) bey einem ſechzehnjährigen Mädchen den linken Eyerſtock auſserordentlich ausgedehnt, und in eine Maſſe mit

---

1) Schacher et Möbius, de virgine aſcitica. Lipſ. 1725. recuſ. in Halleri collect. diſſ. pr. T. IV. p. 331. ff.

Serum angefüllter Bälge von verschiedener Grösse verwandelt, die mit äufserst zahlreichen Blutgefäfsen versehen waren, ein Umstand, der auf den beygefügten Kupfern sehr deutlich erläutert wird.

Salzmann [1]) fand im Unterleibe eines drey und zwanzigjährigen Mädchens eine $6\frac{1}{2}$ Pfund schwere, aus einer Menge von Bälgen von verschiedener Grösse und Inhalt gebildete Geschwulst, die, wie er ausdrücklich bemerkt, von eignen Gefäfsen ernährt wurde.

Ich sah zu einem im breiten Mutterbande befindlichen Balge, der mit einer hellen Flüssigkeit angefüllt ist, eine Menge sehr ansehnlicher Gefäfse gehen.

Wenn die Gefäfsmenge dieser Bälge in Vergleich mit der Menge der in ihnen enthaltenen Masse gering ist, so hängt diefs vielleicht mit der Leichtigkeit, womit sich diese bildet, theils auch damit zusammen, dafs die Blutmenge von Organen, welche ein höheres Produkt, z. B. den Foetus enthalten, nicht blofs seine Ernährung, sondern auch die Belebung seines Blutes bezweckt.

Der zweyte Grund ist sehr schwach. Die Fähigkeit, sich zu vergrösern, kann unmöglich die Thierheit eines Gebildes beweisen, da kein Organ existirt, welches sich nicht, ohne im geringsten von seiner Structur abzuweichen, auf eine, oft ungeheure Weise regelwidrig vergrösert hätte, wie z. B. für die Knochen, das Herz, die Brüste u. s. w. bewiesen wurde.

---

1) De abscessu mirae magnitudinis. Argentorati 1671. ebend. p. 355. ff.

Auch der zweyte Theil dieſes Grundes beweiſt eben ſo wenig für die Thierheit der Bälge. Das Abſterben eines urſprünglich dem Körper einverleibten normalen Organs afficirt den Organismus nur inſofern, als dadurch eine der Federn, welche ihn in Bewegung erhalten, unthätig wird. Iſt der Antheil des Organs an dem Lebensproceſſe geringer, ſo wird der Körper gleichfalls nur durch den örtlichen Reiz, den das Abſterben veranlaſst, afficirt. Um wie viel mehr muſs dieſs für Gebilde gelten, die, wenn gleich ihre Structur mit normalen übereinkommt, dennoch regelwidrige Erſcheinungen ſind, und keinen Antheil an dem normalen Lebensproceſſe haben.

Was den dritten Grund betrifft, ſo iſt damit, daſs der Balg ſich von dem gewöhnlichen Abſceſs unterſcheidet, noch keineswegs erwieſen, daſs er darum als ein eigner, belebter Organismus zu betrachten ſey. Adams ſpricht übrigens zur Beſtätigung dieſes Grundes den Bälgen Eigenſchaften ab, welche ſie in der That beſitzen. Nach ihm fehlt ihnen die Fähigkeit, Fleiſchwärzchen zu erzeugen; allein Abernethy [1]) bemerkt ausdrücklich das Gegentheil, indem er die Fleiſchwarzenbildung mehrmals bey Bälgen, die von ſelbſt aufbrachen, beobachtete. Nur ſind dieſe gewöhnlich ſchlaff und nicht zur Heilung geneigt. [2]) Eben ſo entzünden ſie ſich nicht ſelten, wovon Abernethy [3]) gleichfalls mehrere Beyſpiele aufgeſtellt hat. Ja, nach Hunter und Aber-

---

1) Mediciniſch-chirurgiſche Beobachtungen, überſ. von Meckel. Halle 1809. S. 61.

2) Ebend. S. 65. ff.

3) Ebend. S. 66. ff.

nethy [1]) entsteht sogar nach Wegnahme der vordern Wand des Balges, wenn die Haut über die hintere gelegt wird, Verwachsung zwischen beyden.

Die Nothwendigkeit, den ganzen Sack wegzunehmen, um eine vollständige Heilung hervorzubringen, begründet blos die Absonderungsthätigkeit, allein nichts weniger als die Thierheit der Bälge, indem sie darin mit allen absondernden Oberflächen übereinkommen. So verschwindet die Wassersucht der Scheidenhaut nur dann völlig, wenn durch irgend ein Mittel eine vollständige Obliteration der Scheidenhaut als absondernder Oberfläche bewirkt wird.

Das gleichzeitige Vorkommen von Balggeschwülsten, die mit ganz verschiedenen Substanzen angefüllt sind, in demselben Organe ist zwar in der Erfahrung begründet, beweist aber blos, dass die Thätigkeit der gleichzeitig gebildeten, im normalen Zustande vorhandenen Bälge, nicht nothwendig immer dieselbe sey. Mit demselben Rechte könnte man die serösen Häute für eigne Thiere halten, weil Brustwassersucht und Bauchwassersucht häufig von einander getrennt vorhanden sind.

Eben so wenig beweist endlich der Umstand, dass die Balggeschwülste und der Krebs sich nach verschiedenen Richtungen verbreiten, und von den zuerst entstandenen aus Nebenbälgen entstehen, für die thierische Natur dieser Gebilde. Balggeschwülste liegen zwar häufig neben einander, und in einem hydropischen Eyerstocke finden sich weit gewöhnlicher

---

1) Ebend. S. 61.

mehrere Bälge, als eine Verwandlung des ganzen Organs in einen einzigen Balg; allein theils ist auch die letztere Bedingung keine ganz ungewöhnliche Erscheinung, theils beweist jene fortschreitende Entwicklung mehrerer, neben einander liegender Bälge nicht, dass die Entstehung der neuen in der Existenz der alten begründet ist, indem sie viel wahrscheinlicher nur nach, nicht durch einander entstehen, nicht von einander aussprossen, da die gleichzeitige Erzeugung derselben in verschiedenen Theilen desselben Körpers keine ungewöhnliche Erscheinung ist. Man findet, wie Abernethy [1]) ganz richtig bemerkt, nicht selten mehrere, bis zwanzig Balggeschwülste in verschiedenen Organen derselben Person, die in ihrem Bau und Inhalt genau übereinkommen, und die Anlage dazu sogar bisweilen erblich.

Ein anderer, wie es mir scheint, nicht unwichtiger Grund gegen diese Ansicht, ist die von Brüninghausen [2]) gemachte Bemerkung, dass Balggeschwülste häufig im Gefolge anderer Leiden zu entstehen scheinen, oder ihre Wegnahme zur Entstehung derselben Gelegenheit giebt, so dass sie nicht ohne Wahrscheinlichkeit als Theil eines allgemeinen Leidens angesehen werden. So bekam ein Kranker, dem eine auf der linken Wange sitzende Balggeschwulst, deren Gewicht man auf sechzehn bis achtzehn Pfund schätzte, weggenommen wurde, während der Heilung rheumatische Rückenschmerzen. Loder nahm einer Frau eine

---

1) A. a. O. S. 69.

2) Ueber die Exstirpation der Balggeschwülste am Halse Würzburg 1805. Ausz. in Langenbecks chir. Bibl. B. 1. S. 494.

bewegliche, an der rechten Seite des Halses sitzende Balggeschwulst von der Grösse eines Apfels weg, auf welche vier Jahre nachher, indefs auf einen heftigen Stofs, eine Verhärtung in der Ohrspeicheldrüfe entstand, die in Krebs überging. Siebold schnitt eine Balggeschwulst an der Backe, dem Ohr und dem Halfe ab, die eine grofse Menge Gallert und geronnenes Blut enthielt, und bald nachher entwickelten sich an der Backe scrophulöfe Geschwülfte. Brüninghaufen felbft fah nach Wegnahme einer beweglichen Balggeschwulft von der Gröfse eines Hühnereyes, die auf der Luftröhre fafs, eine Verhärtung der Schilddrüfe entftehen. In einem andern Falle fah er eine Speckgeschwulft nach lange anhaltenden Schmerzen gebildet werden, die verfchwanden, während die Geschwulft anwuchs, aber nach Wegnahme derfelben von neuem eintraten. In einem andern Falle verloren fich herumfchweifende Gichtfchmerzen, nachdem fich mehrere Speckgefchwülfte entwickelt hatten.

Durch die angeführten Gegengründe fcheint mir daher die von Adams aufgeftellte Meinung über die thierifche Natur der Bälge im Allgemeinen hinlänglich widerlegt zu feyn. Noch mehr wird fie diefs, wenn man erwägt, dafs fich von den Bälgen ein unmerklicher Uebergang zu den Abfceffen durch eigne Höhlen machen läfst, die man weder für Balggefchwülfte noch für Abfceffe halten kann, und auf welche kürzlich Abernethy [1]) aufmerkfam gemacht hat. Diefs find abfondernde Oberflä-

---

1) Ebend.

chen, von unregelmäfsiger Geſtalt, die nach der Geſtalt der Theile, zwiſchen welchen ſie ſich entwickeln, variiren, ſich nicht ſo leicht von dieſen trennen laſſen als die gewöhnlichen Bälge, ſondern feſt, wie die Wände von Eiterbälgen, an ihnen hängen, aber Subſtanzen enthalten, welche mit denen, die man in den gewöhnlichen Bälgen findet, übereinkommen, eine Art von Blutwaſſer und Hydatiden, wie die in der Subſtanz der Leber gebildeten Bälge. Bisweilen findet man auch eine Menge körniger Maſſen von weiſser Farbe, die viel kleiner als Perlgraupen ſind, eine glatte Fläche und eine normale Geſtalt haben.

Allein auf der andern Seite wird durch dieſen allmähligen Uebergang, der durch die oben erwähnten Höhlen von den eigentlichen Bälgen zu den Abſceſſen gebildet wird, der vorhin aufgeſtellten Anſicht, daſs ſie als für ſich beſtehende, durch eigne Thätigkeit ſich entwickelnde Organe anzuſehen ſeyen, nichts von ihrem Werthe benommen, indem der Abſceſs ſelbſt ein eignes, neugebildetes Abſonderungsorgan, genau wie die gewöhnlichen Bälge iſt, welches ſich von ihnen nur durch den zufälligen Umſtand, daſs zu ſeiner Entſtehung, nicht aber zur Entſtehung der Bälge, das Vorangehen einer Entzündung erfordert wird, unterſcheidet.

Die Bälge ſelbſt, welche die Subſtanzen verſchiedener Art enthalten, würde ich daher nicht für paraſitiſche Thiere anſehen, wenn ich es gleich nicht für unmöglich halte, daſs ſich in dieſen Bälgen aus der darin enthaltenen Flüſſigkeit eigne, für ſich beſtehende Organismen entwickeln, welche die niedrigſte Stelle in der Thierreihe einnehmen. In der Höhle dieſer

Organismen aber ist oft dieselbe, blutwasserähnliche Flüssigkeit enthalten, welche auch wahre Bälge einschliefsen, ohne dafs man deshalb beyde Produkte als identisch anzusehen hätte. Einige Bälge sondern eine Flüssigkeit ab, welche entweder an und für sich, oder durch andere zufällig eintretende Umstände unfähig ist, zur Entstehung neuer Bildungen zu dienen; dagegen ist die von andern abgesonderte vielleicht höher belebt, bildsamer, und aus ihr gehen dann jene in der Höhle des Balges enthaltenen eignen Organismen hervor, die, nachdem sie sich allmählich beträchtlich vergröfsert haben, absterben, und zu den auf einander geschichteten Blättern des gemeinschaftlichen Balges werden, der wahrscheinlich zuerst immer nur aus einem bestand, so dafs oft auch auf diese Weise mehrere Schichten entstehen können. Doch vergleiche man hiermit, was ich in dem Abschnitte von den Hydatiden anmerken werde.

Die vorzüglichsten übrigen Momente in der Geschichte der Bälge sind: 1) ihr Bau oder ihre Beschaffenheit an und für sich; 2) die Stellen, an welchen sie vorkommen, 3) ihr Inhalt; 4) die Veränderungen, welche sie erleiden.

1. Bau. Die äufsere Gestalt, Gewebe, Dicke, Gröfse, Art der Verbindung mit den benachbarten Theilen, sind die Hauptmomente, welche hier zu betrachten sind.

a. Sie sind im Allgemeinen rundlich, ahmen aber, wenn sie festere, eine eigne Gestalt habende Substanzen umgeben, die Gestalt von diesen nach.

b. Durch ihr Gewebe kommen sie gewöhnlich mit den serösen Häuten sehr genau

überein, und können daher im Allgemeinen in dieser, wie in der vorigen Hinsicht, als regelwidrige Wiederhohlungen von diesen angesehen werden. Doch giebt es in der That, wenn gleich seltner, Bälge, welche weit mehr Aehnlichkeit, bisweilen völlige Gleichheit mit den Schleimhäuten darbieten, dicker, undurchsichtiger, weicher, gefäfsreicher als die gewöhnlichen sind, und zugleich eine ungleiche, faltige, netzförmige Oberfläche zeigen. Besonders habe ich sie in den Ovarien, entweder allein, oder mit serösen Bälgen, und diese Verschiedenheit des Baues mit Verschiedenheiten der abgesonderten Flüssigkeit zusammentreffend gefunden, sofern diese schleimhautähnlichen Bälge eine dickere, schleimähnliche Feuchtigkeit enthielten.

Uebrigens sind nicht selten auch die serösen Bälge äufserlich von dickern härtern, mit dem Fasergewebe sehr übereinkommenden Schichten umgeben, welche man mehr oder weniger deutlich in mehrere Blätter zerlegen kann. Unter dieser Bedingung kann man die Bälge als Wiederholungen der faserig-serösen Häute ansehen. Diese kommen vorzüglich in der Lebersubstanz vor, und enthalten Hydatiden. Die äufsern, dem faserigen Gewebe analogen Schichten bilden sich erst später, vielleicht wandelt sich bisweilen die zuerst vorhandene seröse Haut in sie um, und an ihrer Stelle entsteht eine neue, indem die innern Schichten lockerer als die äufsern an einander geheftet sind. Doch mögen sie sich am gewöhnlich-

---

1) Auch Laennec. (Dict. des sc. medic. T. II. p. 54.) deutet diese Bälge an.

sten in Folge des durch die Bälge veranlafsten, und sich immer mehr vergrölsernden Reizes bilden.

c. Die Dicke der Bälge ist sehr verschieden, und hängt durchaus nicht mit ihrer Grölse zusammen. Diese Verschiedenheit hängt übrigens nicht mit dem Grade der Zusammensetzung zusammen, indem oft sehr dicke Bälge ganz einförmig sind, wie auch die normalen serölsen und Schleimhäute sich nicht selten ausserordentlich verdicken.

d. Die Grölse ist sehr verschieden, und variirt von den kaum wahrnehmbaren bis zum Durchmesser mehrerer Fulse. Theils wird diese Verschiedenheit durch die Natur des Balges selbst, theils auch durch die der Theile bedingt, in welchen er sich entwickelt, letzteres auf mehrere Weise, mechanisch und dynamisch.

e. Der Zusammenhang mit den Theilen, in welchen sich der Balg entwickelt, ist ausserordentlich verschieden, gewöhnlich aber nur locker, durch zartes Zellgewebe und wenig Blutgefälse vermittelt, so dafs die Bälge leicht getrennt werden können und deutlich von den umgebenden Theilen verschieden sind. Doch findet man bisweilen einen sehr unmerklichen Uebergang und weniger genaue Differenziirung beyder. (S. oben S. 139.)

2. Stelle. Am häufigsten entwickeln sich Bälge da, wo die Menge des Zellgewebes am reichlichsten, und die Bildungsthätigkeit am höchsten gesteigert, und schon der normale Bau der Organe blasig ist, aus dem ersten Grunde in der Fetthaut, aus den letztern in den Eyerstöcken. Ihrer Häufigkeit und nicht seltnen Vereinigung mit der gewöhnlichen Was-

ſerſucht ungeachtet iſt doch die, beſonders von Morgagni [1]) vorgetragne Meinung, daſs dieſe faſt immer in einer Zerreiſsung von ſerösen Bälgen begründet ſey, auf keine Weiſe erweisbar und ſchon darum nicht annehmlich, weil dadurch nur die Schwierigkeit der Entſtehung der Krankheit vergröſsert wird. An den ſerösen Häuten entſtehen ſie gleichfalls vorzugsweiſe häufig, unſtreitig wohl, weil ihre Beſchaffenheit dieſelbe iſt, und durch eine Art von Zeugung.

3. Beſchaffenheit der enthaltenen Subſtanzen. Dieſe iſt ſehr bedeutenden Verſchiedenheiten unterworfen, ſofern, wie ſchon bemerkt wurde, faſt jede regelwidrig vorkommende Subſtanz von einem Balge umgeben iſt. Die flüſſigen Subſtanzen, welche ſie enthalten, ſind entweder ſerös, Waſſerblaſen (Hydatides), beſſer ſeröſe Bälge (Cyſtides ſerosae), Breyähnliche, Breygeſchwülſte (Atheromata) honigartig, (Melicerides) oder gallertartig (Tumores gelatinoſi, gummata).

4. Veränderungen, welche die Bälge erleiden. Gewöhnlich vergröſsern ſie ſich mehr oder weniger, bisweilen ungeheuer. Bisweilen brechen ſie auf, und es bilden ſich Fleiſchwärzchen auf ihrer Oberfläche; doch ſind dieſe ſelten energiſch, ſondern meiſtens ſchlaff und nicht zur Heilung geneigt. Häufig wächſt daher vielmehr aus einem aufgebrochnen Balge ein Schwamm hervor, der die Heilung der umgebenden Haut hindert. Bisweilen verwächſt jedoch die hintere Wand einer Balggeſchwulſt, wenn bloſs die vordere Wand weggenommen

---

1) De c. et ſ. a. a. O.

wird, mit der darüber gelegten Haut, wo aber der Verwachsungsprocess vielleicht mehr der äussern Haut als der Balggeschwulst zuzuschreiben ist. Oeffnen sie sich nur durch eine kleine Oeffnung, so füllt sich der Balg wiederholentlich durch Absonderung einer ähnlichen, anfangs mehr flüssigen Substanz wieder an. Sehr häufig bilden sich in den Häuten der Balggeschwulst Verknöcherungen, theils nach der Analogie der serösen und faserig serösen Häute, von welchen die meisten Bälge Wiederholungen sind, theils als Zeichen ihres sich mindernden Lebens, so dass man an der Stelle ehemaliger Balge in der Leber, der Schilddrüse u. s. w. ähnliche, bisweilen ganz solide Knochenstücke findet. Die wahren Blätter, woraus sie bisweilen bestehen, und die äusserst dicht aneinander liegen, rühren wahrscheinlich oft von Ausschwitzung an ihrer innern Fläche her, und scheinen, so wie die wiederholentlich geschehende Anfüllung dieser Bälge, für die oben geäusserte Meinung über ihre Entstehungsweise zu sprechen.

A. Seröse Bälge.

Seröse Bälge nenne ich die, mit einer dünnen, dem Serum mehr oder weniger ähnlichen Flüssigkeit angefüllten Bälge, welche an ihrer äussern Fläche mit den benachbarten Theilen verwachsen sind, und unterscheide sie hiedurch von dem Hydatiden, welche an ihrer äussern Fläche nicht befestigt sind.

Am häufigsten sind die serösen Bälge, vermuthlich, weil die Erzeugung dieser Flüssigkeit, welche, als Flüssigkeit des Graaffchen Bläschens, den Anfang aller Bildung darstellt, die leich-

teste

teſte iſt. Die Krankheit, welche der ſeröſe Balg darſtellt, iſt die Sackwaſſerſucht (Hydrops ſaccatus). Ich werde die Organe vorzüglich nach der Häufigkeit, mit welcher ſich ſeröſe Bälge in ihnen entwickeln, betrachten.

A. Geſchlechtstheile.

Die Geſchlechtstheile ſind, wenigſtens einzelnen Abſchnitten nach, vorzugsweiſe der Sitz ſeröſer Bälge.

Häufiger als in den männlichen kommen ſie in den weiblichen vor.

1. Weibliche Geſchlechtstheile.

Unter allen Organen iſt unſtreitig der Eyerſtock am meiſten zur Bildung von ſeröſen Bälgen geneigt, und auf eine merkwürdige Weiſe erſtreckt ſich dieſe Tendenz auch auf ſeine Sphäre. Es iſt nichts ſeltnes, mehrere gröſsere oder kleinere Bälge in dem Umfange des Eyerſtockes zu finden, die bisweilen in langgeſtielten Verdoppelungen [1]) des Bauchfelles, durch lockeres Zellgewebe an die innere Fläche des Grundes dieſer Verdoppelungen geheftet, hängen, bisweilen, beſonders wenn ſie eine etwas bedeutende Gröſse erreicht haben, in einer kugelförmigen Geſtalt erſcheinen.

Beſonders habe ich bey öffentlichen Mädchen faſt immer gröſsere oder kleinere, von

---

1) Die Stiele ſind bisweilen beträchtlich lang. Einmal fand ich den Stiel der Bauchfellverdopplung, die in ihrem Grunde einen leicht auszuſchälenden Balg von drey bis vier Linien im Durchmeſſer enthielt, beynahe drey Zoll lang, in einer Strecke von anderthalb Zollen drey Linien weit, hier mit Fett angefüllt, in der übrigen Länge nur eine Linie weit und ganz leer.

den Eyerstöcken oder den Trompeten oder breiten Mutterbändern herabhängende Productionen dieser Art gefunden: offenbar ein sehr merkwürdiges Phänomen, indem sich hier die zu häufig erhöhte Thätigkeit der Genitalien durch Bildung von Organen äufserte, die auf eine interessante Weise mit dem Ey die gröfste Aehnlichkeit haben. Am gewöhnlichsten enthielten diese Bälge blofs eine mehr oder weniger durchsichtige Flüssigkeit; doch fand ich sie einigemal auch ganz oder zum Theil unter den angegebenen Umständen mit Knochen angefüllt.

In den breiten Bändern und den Fledermausflügeln habe ich einigemal bedeutend grofse Bälge gefunden, statt dafs die frey und an Stielen hängenden gewöhnlich klein sind. In wiefern der Grund dieser Verschiedenheit des Umfangs in der Verschiedenheit der Stelle, an welcher sie sich entwickelten, enthalten ist, mag ich nicht bestimmen; doch ist es möglich, dafs im letztern Falle die Bälge kein bedeutendes Volum erlangen, weil sie wegen geringerer Unterstützung leichter einreifsen, oder wegen durch ihre Schwere bewirkter Verengerung des Stieles ihre Gefäfse zusammengedrückt werden. Vielleicht wird diese Meinung durch die Erscheinung erbsengrofser oder noch kleinerer, harter, ungleicher Körperchen, die ich bisweilen an langen, ganz zusammengezogenen Stielen hängend fand, bestätigt.

Gröfsere Bälge, die sich in den breiten Bändern und den Fledermausflügeln bilden, können leicht für Trompetenwassersucht gehalten werden, ein Irrthum, der bey kleinern weniger leicht zu begehen ist, indem die Form

der Trompete selbst nicht abgeändert, und also beide leicht zugleich durch diese erkannt werden. So habe ich z. B. einen kleinen Balg, der vor und unter der linken Trompete sitzt, vor mir. Diese selbst ist völlig normal, ungefähr einen halben Zoll weit von ihm entfernt. Die Frangen ihrer gleichfalls von ihm entfernten Abdominalmündung sind sehr deutlich.

Vergrösert sich der Balg dagegen, so drängt er sich bis an die Trompete selbst, und plattet diese ab, so dass sie nur bey einer sehr genauen Untersuchung erscheint, indem auch die Fimbrien nach und nach verschwinden.

So fand ich fünf Zoll weit von der Gebärmutter, unter und etwas vor der linken Trompete, einen drey bis vier Zoll im Durchmesser haltenden Balg, dessen eine bis anderthalb Linien dicke Wände aus mehrern Lamellen bestehen, und dessen innere harte Haut durch kleine Furchen ungleich gemacht wird, über welchen die Trompete, zur Länge von zehn Zollen ausgedehnt, verläuft. Ihr zwischen der Gebärmutter und dem Balge befindlicher Theil ist normal, allein an der Stelle, wo sie den Balg erreicht, plattet sie sich beträchtlich ab, ihre Wände verdünnen sich, ihre Höhle erweitert sich beträchtlich, sie selbst aber ist ihrer Abplattung wegen nur merklich, wenn man das sie und den Balg bekleidende Bauchfell wegnimmt. Die Fimbrien sind grösstentheils in eine breite Membran von der Länge eines Zolles ausgezogen, nur eine kleine Stelle ausgenommen, wo die Membran, welche ihre Mündung umkleidet, kaum eine Linie breit ist.

Merkwürdig ist es, dafs sich zugleich im rechten Eyerstocke eine fibröse Production von der Gröfse einer Haselnufs und mehrere klēine Cervicalpolypen in der Gebärmutter fanden.

In einem andern Falle fand ich bey einem serösen Balge von derselben Gröfse, der sich nur durch geringere Dicke der Wände von dem vorigen unterscheidet, und etwas näher an der Gebärmutter liegt, die Trompete weniger platt, ihre Oeffnung kenntlicher.

Bey einer alten Jungfer fand ich unter und hinter der rechten Trompete, sechs Zoll weit von der Gebärmutter, einen Balg, der sechs Zoll im Durchmesser hält. Die Trompete verläuft in seiner vordern Fläche bis zu dem untersten Theile seines Umfangs, wo sie abgeplattet und sehr weit ist. Von dem Balge bis zur Gebärmutter ist sie sehr eng und dünn, und der Durchmesser ihres ganzen äufsern Umfangs beträgt kaum eine Linie.

In allen diesen Fällen wurden diese Bälge für Trompetenwassersucht gehalten, allein in allen konnte ich bey einer nähern Untersuchung den Balg in seinem ganzen Umfange deutlich von der Trompete trennen, und diese durch das Messer und die Sonde auf ihm verfolgen.

Häufiger ist der Eyerstock selbst der Sitz von Bälgen, deren Inhalt aufserordentlich variirt. Ihre Entstehung gerade in diesem Organe wird wahrscheinlich durch die ursprüngliche normale Bildung desselben begünstigt, indem sie nur eine Wiederholung der Graafschen Bläschen zu seyn scheinen. Von mehreren Schriftstellern sind sie in der That blofs für eine Vergrösserung derselben gehalten worden; doch wird diese Ansicht durch ihre oft ungeheure

Menge, welche die der Graaffchen Bläschen bey weitem überfteigt, unwahrfcheinlich gemacht, man müfste denn die Exiftenz einer weit gröfsern Menge äufserft kleiner Graaffcher Bläschen, als fich gewöhnlich fichtbar entwickeln, annehmen: offenbar eine unnütze Vorausfetzung, da fich ähnliche Bälge auch an andern Orten bilden, wo fie nicht durch Vergröfserung eines Bläschens entftehen können.

Die Balgwaffersucht des Eyerftockes erfcheint unter zwey Hauptformen, indem entweder der ganze Eyerftock fich mehr oder weniger nur in eine grofse Blafe verwandelt, oder aus einer Anhäufung von mehrern befteht. Der letztere Fall ift der häufigere, und nicht felten find dann die in den Bälgen enthaltenen Subftanzen in jeder Hinficht von einer ganz verfchiedenen Befchaffenheit. Die Dicke der Häute, und die Gröfse des waffersüchtigen Eyerftockes variiren unter beiden Bedingungen bedeutend, bisweilen hat er eine enorme Gröfse.

So habe ich ein hydropifches Ovarium der linken Seite vor mir, das in einen ganz einfachen Sack, deffen Häute überall kaum eine halbe Linie dick find, und deffen Durchmeffer beynahe zwanzig Zoll beträgt, verwandelt ift. Es war mit einer waffserhellen Flüffigkeit angefüllt. Von der normalen Subftanz des Ovariums findet fich nirgends eine Spur.

Von den einfachen Säcken machen die durch unvollkommne Scheidewände abgetheilten den Uebergang zu dem Zuftande, wo fich mehrere völlig von einander getrennte finden.

So habe ich einen Fall vor mir, wo das rechte Ovarium einen Balg darftellt, der neun Zoll im Durchmeffer hält. Er befteht überall

aus drey Membranen, von denen die äuſsere das etwas verdickte Bauchfell, welches ſich leicht von der mittlern abſondert, die zweyte die weiſse Haut des Ovariums, die einen mehr fibröſen, trocknen Bau hat, und ſich ſchwerer von der äuſsern und innern abſondert, die innere die eigenthümliche ſeröſe Haut des Balges iſt. Die ganze Dicke ſeiner Wände beträgt etwa $1\frac{1}{2}$ Linien. Der Bau der innern Haut weicht von dem gewöhnlichen dadurch ab, daſs ſie an ihrer innern Fläche eine Menge kleine Vertiefungen enthält, wodurch ſie ein netzförmiges Anſehen bekommt. Der ganze Sack iſt inwendig in drey von ungleicher Gröſse getheilt, in deren einem die innere Haut viel netzförmiger als in den beiden übrigen erſcheint, wo ſie eine ganz glatte innere Fläche hat. An vielen Stellen gehen ſehr dünne Verdopplungen der innern Membran ab, die oft mehrere Zoll lang und noch viel breiter, theils frey in die Höhle des Sackes hängen, theils unvollkommne Abtheilungen der Säcke veranlaſſen.

In einem andern Falle iſt das Ovarium in eine Maſſe von Säcken verwandelt, die ſechs Zoll im Durchmeſſer hält. Die Dicke der Häute variirt nach der Gröſse, beträgt aber nicht mehr als zwey Linien. Die unvollkommnen Scheidewände ſind hier zwar klein, meiſtens nur einen halben Zoll hoch, aber äuſserſt zahlreich, und geben der innern Haut ein zelliges Anſehen. Hier iſt offenbar die Bildung, welche der vorige Fall darſtellte, weiter entwickelt. Statt einer ſeröſen Feuchtigkeit findet ſich hier eine gelbe, ſehr dicke, butterartige Subſtanz.

Bisweilen finden ſich nur einige groſse, einfache Säcke. So iſt in einem andern Falle,

den ich vor mir habe, das rechte Ovarium in zwey membranöſe Säcke verwandelt, von denen der eine, welcher näher an der Gebärmutter liegt, drey Zoll im Durchmeſſer hält und aus dünneren Häuten beſteht als der gröſsere, der über acht Zoll im Durchmeſſer hat, und bloſs durch Zellgewebe an ihn befeſtigt iſt. In Hinſicht auf die Structur kommt dieſes ganz mit dem zweyten Ovarium überein, nur finden ſich in der äuſsern Haut des kleinern hie und da glatte Knorpelplatten von der Länge eines halben Zolles und der Dicke einiger Linien, und an ſeiner äuſsern Fläche kleinere Bälge.

Bisweilen ſind die gröſsern Säcke mit einer ungeheuren Menge kleinerer angefüllt. So finde ich das linke Ovarium in zwey Säcke ausgedehnt, die zuſammen funfzehn Zoll im Durchmeſſer halten, und von denen der eine weit gröſſer als der andere iſt. Sie beſtehen aus glatten Membranen, welche den gewöhnlichen Bau haben, und zuſammen 1½ Linien dick ſind. Meiſtentheils werden die Wände durch Gruppen von kleinen ſeröſen Bälgen ungleich, deren Gröſse von der einer Erbſe bis zu der einer Wallnuſs variirt, und die zum Theil eine helle, zum Theil eine trübe, dickere Feuchtigkeit enthalten. Meiſtens ſtehen mehrere Hunderte zu länglichen, ungefähr drey bis vier Zoll langen Gruppen dicht an einander gereiht. Immer ſind ſie von der innern Haut überzogen, und befinden ſich in dem Zellgewebe zwiſchen ihr und den übrigen Häuten.

b. Trompeten. Schon oben wurde bemerkt, daſs die Entſtehung ſeröſer Bälge im Umfange der Trompete leicht für Sackwaſſerſucht der Trompeten gehalten werden kann.

Doch entwickeln sich allerdings bisweilen in ihr seröse Bälge, vielleicht am häufigsten aber ist sie selbst Sitz und Quelle der Flüssigkeit, indem sie sich durch Verschliessung an mehreren Stellen in einen oder mehrere Bälge umwandelt. Eine sorgfältigere Untersuchung, als sie besonders auf den deutschen grosen anatomischen Theatern, und selbst in Hospitälern zu geschehen pflegt, würde über diese noch durchaus dunkeln Punkte Licht verbreiten.

c. Gebärmutter. Sowohl in der Substanz als in der Höhle der Gebärmutter kommen nicht ganz selten seröse Bälge vor. Beide, vorzüglich aber die letztern, erreichen bisweilen eine sehr ansehnliche Grösse. Die Nabothschen Bläschen machen den Uebergang zwischen beiden. Die der zweyten Art sind unstreitig Resultate einer Veränderung des Lebens der Gebärmutter, welche mit der durch die Begattung gesetzte Aehnlichkeit hat, vielleicht oft wirkliche Zeugungsprodukte, und nicht zuerst in der Gebärmutter, sondern im Eyerstocke entstanden. Die Wassersucht der Gebärmutter ist wahrscheinlich immer Sackwassersucht.

d. Rundes Mutterband. Bisweilen, doch selten, entwickeln sich im runden Mutterbande seröse Bälge, die, wenn sie durch den Bauchring nach aussen dringen, für Leistenbrüche gehalten werden können [1]).

e. Schaamlippen. Weit häufiger dagegen sind sie in den grosen Schaamlippen,[2]) wo unstreitig die reichliche Menge von Zellgewebe ihre Entstehung begünstigt. Sind sie hier viel-

---

1) Ein Fall bey Cruveilhier, T. I. p. 291.

2) Mehrere Fälle bey Cruveilhier, T. II. p. 292. ff.

leicht unvollkommne Nachahmungen der Scheidenhaut des Hoden?

a. Männliche Geschlechtstheile.

a. Hoden. In der Substanz des Hoden entwickeln sich bey weitem seltner als in den Eyerstöcken, Bälge. Nicht selten kommen sie dagegen in der Scheidenhaut, namentlich am obern Theile des Hoden, vor. Auch in dem ihn und den Samenstrang im Ganzen, so wie die einzelnen Theile des letztern umgebenden Zellgewebe entstehen sie nicht selten, und können dann von Unwissenden leicht für überzählige Hoden gehalten werden. Nicht selten bildet ein ursprünglich vorhandener Theil des Scheidenhautkanals, der zwischen zwey Punkten, an welchen er sich verschliefst, offen bleibt, und regelwidrig stark absondert, ihren Sitz.

b. Ruthe. Einen seltnen Fall, wo sich in einer stark vergrösserten Eichel ansehnliche seröse Bälge entwickelt hatten, habe ich schon (Bd. 2. Abth. 1. S. 313.) angeführt. Vielleicht gehört zur Geschichte der Bildung seröser Bälge in der Ruthe ein von Barclay [1]) beschriebener Fall.

3. Brüste. In der, besonders weiblichen Brust, entwickeln sich nicht selten allein, oder in Verbindung mit andern neuen Bildungen, einfache oder zusammengesetzte seröse Bälge, welche von Unwissenden leicht für Scirrhus gehalten werden.

B. Verdauungssystem.

1. Mundhöhle. Von den in der Mundhöhle enthaltenen Theilen kommen vorzüglich

---

1) Edinb. med. Journ. p. 403.

nur an den Zähnen ſeröſe Bälge vor. Sie entſtehen im Boden der Zahnhöhle, heften ſich mit ihrem entgegengeſetzten Ende an die Wurzel des Zahnes und verurſachen die Zerſtörung derſelben [1]).

2. Bauchfell. Sowohl in der äuſsern als in der innern Fläche des Bauchfelles entwickeln ſich nicht ſelten ſeröſe Bälge, die unter der erſtern Bedingung zwiſchen ihm und den Unterleibsmuskeln liegen, unter der letztern frey hineinragen. Einen ſehr merkwürdigen Fall der letztern Art habe ich vor mir, wo von der vordern Wand des Bauchfelles ein $1\frac{1}{2}$ Fuſs langer, überall verſchloſsner Beutel frei herabhängt, der ſich dreymal beträchtlich erweitert, ehe er ſich unten mit einer blinden, ſehr anſehnlichen Anſchwellung endigt. Er wird aus dem umgeſchlagnen Bauchfell und einer innern, ſehr zarten, genau mit demſelben verbundenen Membranen gebildet, und enthält eine ſeröſe Flüſſigkeit.

3. Im Magen und Darmkanal kommen ſeröſe Bälge nur ſehr ſelten vor, doch beobachteten Jodon [2]) Cleyer [3]) Fälle dieſer Art, wo beſonders im erſten Falle die Menge derſelben beträchtlich war, und, als ſie platzten, ſich eine ſehr bedeutende Menge von Flüſſigkeit in die Höhle des Magens ergoſs. Vielleicht gehört hieher auch ein Fall von Frank, wo ſich in dem Darmkanal eines neugebornen Kindes acht mit Serum angefüllte Säcke befanden [4]).

---

1) Duval Dict. des ſc. médic. T. VIII. p. 339.
2) De hydrope ventriculi. Lond. 1646.
3) Miſc. n. c. D. II. A. 1. Obſ. 18.
4) Gött. Anzeigen. 1784.

4. Leber. Auch in der Leber ſind Sackwaſſerſuchten ſelten, wenn gleich Bälge, welche Hydatiden enthalten, in ihr zu den nicht ungewöhnlichen Erſcheinungen gehören. Cruveilhier erzählt unter der Rubrik von ſeröſen Bälgen der Leber nur Fälle der letztern Art, und beſtätigt dadurch ſeine Ausſage, daſs man gewöhnlich die Hydatiden mit Sackwaſſerſucht derſelben verwechsle [1]).

5. Milz. Eben ſo wenig habe ich ſie in der Milz geſehen. In einem von Morgagni [2]) erzählten Falle gehörten die Bälge der Bauchfellhaut der Milz an, da ſie auch auf der äuſsern Fläche des Darmes und dem Bauchfelle aufſaſsen.

6. Speicheldrüſen. Balgwaſſerſucht der Speicheldrüſen, ſowohl der Mund- als der Bauchſpeicheldrüſen, iſt eine ſehr ſeltene Erſcheinung. In einem von Cruveilhier erzählten Falle war der Bauchſpeicheldrüſengang durch einen Scirrhus im Kopfe der Drüſe ſo ſtark zuſammengedrückt, daſs er für eine Balggeſchwulſt gehalten wurde, und fünf Unzen Speichel enthielt [3]).

C. Harnſyſtem.

Im Harnſyſtem findet man, beſonders im höhern Alter, und namentlich bey weiblichen Leichen, die Nieren ganz oder zum Theil in eine Maſſe von Bälgen dieſer Art verwandelt, welche ſehr verſchiedentlich gefärbte, immer

---

1) A. a. O. S. 283—287.
2) De C. et S. XXXVIII. 34.
3) A. a. O. S. 286.

aber sehr dünne Flüssigkeiten enthalten, auch, wo sie klein und einzeln sind, gewöhnlich dicht unter der eigenthümlichen Haut der Nieren liegen, da, wo sie in grösserer Zahl vorkommen, den Nieren gewöhnlich einen Umfang geben, der viel grösser als der normale ist.

Bisweilen tritt diese Veränderung schon in sehr frühen Lebensperioden ein. So habe ich die ganze rechte Niere eines siebenmonatlichen Fötus vor mir, welche blos aus serösen Bälgen gebildet, und sechsmal grösser als die normale ist [1]).

Seltner sind sie in den übrigen Theilen des Harnsystems; doch fand Pitet in der Schleimhaut des Blasenhalses einen in die Höhle der Blase hervorragenden Balg [2]).

D. Respirationssystem.

1. In der Brusthöhle entwickeln sie sich bisweilen, doch seltner als in der Unterleibshöhle, entweder zwischen dem Rippenbrustfell und den Zwischenrippenmuskeln, oder zwischen dem Rippenbrustfell und der Lunge, welche dadurch bisweilen so zusammengedrückt wird, dass sie fast verschwindet [3]).

2. In den Lungen sind sie keine ganz ungewöhnliche Erscheinung, und wahrscheinlich sind die angeblich erweiterten und überall verschlossenen Lungenzellen wenigstens in mehreren Fällen seröse, in ihrem Innern entstandene Bälge.

---

1) O. Heer de renum morbis. Halae 1790. p. 32. T. I.

2) Bullet. de la soc. méd. T. XIII. XIV. p. 225.

3) Haller opusc. path. Obs. 12. Dupuyren beyCruveilhier p. 265.

3. Ganz vorzüglich häufig ist die Schilddrüse der Sitz seröser Bälge, welche sich entweder allein, oder in Verbindung mit andern neuen Bildungen aller Art in ihr entwickeln, besonders häufig ganz oder theilweise verknöchern, und oft Veranlassung zu sehr bedeutender Vergrösserung des Theiles sind. In den übrigen Theilen kommen sie nur selten oder gar nicht vor.

E. Nervensystem.

Das Nervensystem ist nicht selten der Sitz seröser Bälge, die sich vorzüglich im Gehirn, namentlich in den Adernetzen, hauptsächlich denen der Seitenhöhlen, im Alter sehr häufig entwickeln, allein auch in der äussern Gefässhaut [1]) und der Substanz des Gehirns [2]) vorkommen. An der Stelle des Gehirns und des Rückenmarkes, oder auf dem letztern findet man nicht selten bey Schädel- und Wirbelspalte eine grösere oder geringere Menge von serösen Bälgen. Weit seltner bilden sich seröse Bälge in den Nerven; dagegen kommen sie unter den Sinnorganen vorzugsweise am Auge vor. Hier erscheinen sie am gewöhnlichsten in der Augenliedern, näher an der innern als an der äussern Fläche derselben, [3]) in der Augenhöhle, wo sie aus dem Grunde in die Augenlieder, meistens das untere, hervorwachsen, seltner im Augapfel, wo sie an verschiedenen Stellen, z. B. zwischen den Blättern der Hornhaut [4])

---

1) Lieutaud hist. anat. med. Lib. X. O. 4. Portal ebend.
2) Portal anat. médic. T. IV. p. 72.
3) Scarpa malad. des yeux. Cruveilhier p. 261.
4) Dupuytren bey Cruveilhier S. 260.

zwiſchen der Ader- und Netzhaut, [1]) beobachtet wurden. Eine ſeltne Erſcheinung iſt auch ihre Entwicklung in der Thränendrüſe [2]).

F. Gefäſsſyſtem.

Das Gefäſsſyſtem iſt nur ſehr ſelten die Bildungsſtätte von ſeröſen Bälgen. Doch hat man Fälle davon im Herzbeutel [3]) in der Subſtanz des Herzens, [4]) in den Pulsadern [5]).

II. Synovialbälge.

Den ſeröſen Bälgen ſtehen die Synovialbälge oder Ueberbeine (Ganglia) am nächſten, meiſtentheils dickwandige, in der Nähe von Gelenken und Sehnenſcheiden ſich vorzugsweiſe entwickelnde Höhlen, welche eine der Gelenkſchmiere äuſserſt ähnliche Feuchtigkeit enthalten, und wenigſtens ſehr häufig wirklich neue Erzeugniſſe ſind. Hieher gehören wahrſcheinlich auch die mit einer ſchleimigen und gallertartigen Feuchtigkeit angefüllten Bälge, wovon Cruveilhier einige von Dupuytren und ihm geſehene Fälle anführt. Der Sitz der Krankheit war immer das Zellgewebe unter der Haut [6]).

III. Honig-, Brey-, Speckgeſchwülſte. [7])

Die Honig-Brey- und Speckgeſchwülſte unterſcheiden ſich von einander und den vorigen

---

1) Portal anat. méd.
2) A. Schmidt, Krankheiten des Thränenorgans Wien 1805. S. 73. ff. Taf. 1. 2.
3) Senac du coeur. L. VI. p. 54.
4) Morgagni de C. et S. Ep. XXI. a. 54. Dupuytren in Corviſarts Journal de médec. an. 11.
5) Beauchêne in den Wänden der Aorta. Bullet. de la ſoc. de méd. XIII. XIV. p. 225.
6) Anat. pathol. T. I. p. 304. 305.
7) P. Weidmann de ſteatomatibus. Mogunt. 1817.

vorzüglich durch gröſsere Dicke der in ihnen enthaltenen Subſtanz. Wahrſcheinlich bezieht ſich die oben (S. 123.) mitgetheilte Unterſuchung von Boſtock auf die Subſtanz einer Balggeſchwulſt dieſer Art. Thénard unterſuchte die einer andern, welche ſich in der Vorhaut entwickelt hatte, zerreiblich, theils grauweiſs, theils gelblich war, kleine glänzende Schuppchen und Pünktchen enthielt, fand, daſs ſie durch das Austrocknen 60 von 100 Theilen verlor, und den Rückſtand aus 0,16 Eyweiſs und 0,24 Fettwachs zuſammengeſetzt[1]). Damit kommen auch die Unterſuchungen, welche Marcet[2]) und Boſtock[3]) von ähnlichen Flüſſigkeiten anſtellten, welche in Bälgen, die ſich in muskulöſen und drüſigen Theilen gebildet hatten, enthalten waren, nahe überein. Das Eyweiſs und das Fettwachs ſcheinen nach dieſen völlig geſchieden in der Flüſſigkeit zu ſeyn, und das letztere die Schüppchen zu bilden. Indeſſen iſt die Zahl der über die Miſchung dieſer Subſtanzen vorhandenen Thatſachen noch ſo gering, daſs gerade über dieſen Gegenſtand eine Reihe von Unterſuchungen zu wünſchen wäre; doch geht aus den vorhandenen ſo viel hervor, daſs ſie den Uebergang von den ſeröſen zu den Fettbildungen machen.

Dieſe Balggeſchwülſte kommen vorzüglich in der Fetthaut, namentlich an den obern Theilen des Kopfes und den Augenliedern, nicht ſelten auch in den Eyerſtöcken vor.

---

1) Bey Cruveilhier a. a. O. S. 297—301.

2) Medico-chirurgical transactions. Vol. II. p. 377.

3) Ebend. Vol. IV. p. 83.

IV. Regelwidrige Knorpel- und Knochenbildung.

Das Knochengewebe gehört unter die, welche sich am häufigsten regelwidrig entwickeln, eine Erscheinung, welche, wo ich nicht irre, in der grossen Reproductionsfähigkeit der normalen Knochen begründet ist. Am gewöhnlichsten ist, seltne Ausnahmen abgerechnet, die regelwidrige Knochenbildung eine Begleiterinn des höhern Alters, und eben so verknöchern Theile, welche zufällig entstehen oder nicht dasselbe Alter als der ganze Organismus erreichen, häufig schnell, die letztern um das Ende ihres Lebens. Hieher gehören die häufigen Verknöcherungen von Bälgen, der äussern Fläche des Mutterkuchens, der ganzen Nabelblase, der im Innern des arteriösen Ganges enthaltenen Substanz, welche ich mehrmals beobachtet habe.

Nach mehreren Beobachtungen, wo ich besonders in den Leichen kränklicher junger Personen, in den Bronchialdrüsen, den Gekrösdrüsen, im Umfang der Eyerstöcke, knorplige oder knöcherne Bildungen fand, glaube ich mich auch zu der Vermuthung berechtigt, dass auch bey früheren Altern des ganzen Körpers frühere regelwidrige Knochenbildung eintritt. Gewöhnlich entstehen sie ohne wahrnehmbare äussere Veranlassungen, bisweilen aber auch in Folge von mechanischen Verletzungen. Die krankhaft producirte Knochensubstanz entwickelt sich in Hinsicht auf ihr Verhältniss zu den Theilen, wo sie vorkommt, auf eine doppelte Weise: entweder bildet sie sich im Umfange oder in ihrer Substanz, oder diese wandelt sich selbst in sie um. Die erstere Bedingung ist bey

weitem häufiger als die letztere. Die regelwidrige Knochenbildung der erstern Art erscheint vorzüglich in zwey Hauptformen. Sie bildet entweder Platten oder rundliche Körper. Zum Theil hängt diese Verschiedenheit von der Lage der neuen Knochenbildungen ab, zum Theil aber scheint sie von dieser völlig unabhängig. So entwickeln sich die locker verbundenen Knochenconcremente der Substanz der Gebärmutter, der Schilddrüse, der Scheidenhaut des Hoden, der serösen Häute immer als rundliche Körper, während die an der Milz gewöhnlich als Platten vorkommen. Diese Form haben auch die am Brustfelle meistens vorkommenden Verknöcherungen, wo aber die Gestalt von der Lage zwischen den Rippen und dem Brustfelle bedingt zu seyn scheint. Die wahre Umwandlung der Substanz in Knochen ausgenommen, die man nur selten, vorzüglich aber in den fibrösen Theilen findet, sind die zufällig entstehenden Knochen immer mehr oder weniger locker mit dem Gewebe, in dessen Nähe sie sich bilden, verbunden. Ein engerer Zusammenhang entwickelt sich meistens nur später.

Penada [1]) ist zwar der Meinung, dass diese Productionen nicht als wahre Knochenbildungen, sondern als unorganische oder falsche Knochenconcretionen (Concr. pseudo-ossose) anzusehen seyen, indem sie 1) in Hinsicht auf ihren Bau keine Analogie mit Knochen irgend einer Art haben, nicht aus parallelen Fasern und Zellen bestehen, keine glatte Fläche haben, dicht, unorganisch, unregelmäfsig sind:

---

1) Saggio di offervaz. etc. Padua 1800. T. II. p. 36. ff.

2) in Hinsicht auf ihre Mischung von den wahren Knochen dadurch abweichen, dass sie, in Salzsäure zerlegt, sich sogleich ohne erdigten Rückstand, im Papinianischen Topfe auch blos in eine weiche, unorganische Masse auflösen, die sehr wenig Leim und Erde enthält; allein diese Umstände beweisen nur, dass Knochen, die sich zufällig bilden, gewöhnlich den normalen Knochen nicht vollkommen ähnlich sind. Dadurch kommen sie aber selbst mit den Knochen überein, welche sich an der Stelle alter, zerstörter bilden, denn auch diese sind immer ungleicher, rauher, plumper, dichter als die ursprünglich vorhandenen. Uebrigens haben auch nicht alle regelwidrige Knochenbildungen jenen soliden, faser- und zellenlosen Bau. Morgagni[1]) fand sowohl Knochenconcremente in der harten Hirnhaut als in den Arterien aus Fasern gebildet. In einem andern Falle bestand ein in der Gebärmuttersubstanz gebildeter Knochen ausser einer äussern festern Substanz aus Diplöe[2]). Dasselbe fand ich in einer ansehnlichen Menge von Verknöcherungen vieler Organe.

Die geringere Menge von Erde ist aber insofern höchst merkwürdig, als sie der Charakter aller unvollkommnern Knochenbildungen ist, indem sowohl die Knochen des jungen Thieres als die der Fische weniger phosphorsauren Kalk enthalten als die des älteren Thieres und der höhern Organismen. Bey Penada's Unter-

---

1) De s. et c. Ep. XXVII. a. 20.

2) Des Gaux de Faubert in Vandermonde recueil period. T. II. p. 337.

suchungen fand sich der Knochen mehr aus einer schleimigen Masse gebildet. Dies erinnert an den allerfrühsten Zustand der Knochen, wo sie sich von den übrigen Organen noch gar nicht durch ihre Consistenz unterscheiden.

Van Heekeren[1]) fand übrigens, dass sich ein Knochenconcrement aus der Aorta in Salpetersäure gerade so verhielt, als ein gleich grosses Stück von einem normalen Knochen. Es löste sich zwar, wegen geringerer Dichtigkeit und unbedeutendern Gehaltes an phosphorsaurer Kalkerde, schneller auf, allein die Gallert blieb, wie gewöhnlich, von der Säure unangegriffen.

Indessen findet man die regelwidrige Knochenbildung bisweilen dadurch von der gewöhnlichen abweichend, dass nur die wesentlichsten chemischen Bestandtheile des Knochens erzeugt werden, nicht aber die Knochenform dargestellt wird. So findet man nicht selten in der Schilddrüse und den Bronchialdrüsen, bisweilen auch hinter der innern Haut der Pulsadern, ansehnliche Anhäufungen von flüssiger phosphorsaurer Kalkerde.

Unter welcher Form die regelwidrige Knochensubstanz auch erscheine, bietet sie im wesentlichen dieselben Erscheinungen dar, als der normale Knochen. Sie durchläuft immer dieselben Perioden, welche die Bildung des gewöhnlichen Knochens bezeichnen, und befindet sich anfangs in einem gallertartigen, darauf in einem knorpligen Zustande, und in diesem

1) Van Heekeren a. a. O. p. 119.

Knorpel entwickeln sich bald mehr, bald weniger Knochenkerne. [1])

Da der regelwidrige Knochen dieselben Perioden als der normale durchläuft, so kann man hier am zweckmäfsigsten zugleich die regelwidrige Bildung von Knorpel und Faserknorpel abhandeln. Wenn gleich nicht nothwendig ein jeder regelwidrig entstehender Knorpel sich in Knochen umwandelt, so findet man doch gewöhnlich denselben, wenn er ein gewisses Alter erreicht hat, mehr oder weniger verknöchert.

Zwey Klassen von zufällig entstehenden Knorpeln anzunehmen, wie neuerlich Laennec [2]) gethan hat, indem er unvollkomne oder Halbknorpel und vollkommne annimmt, von denen sich jene durch gröfsere Weichheit und mehr gelbliche Farbe unterscheiden, scheint mir insofern zwecklos, als der Zustand des Halbknorpels unstreitig nur die erste Stufe der wahren Knochenbildung ist.

Noch unrechtmäfsiger belegt wohl Wardrop Knorpel, die überdiefs meistens im Innern Knochen enthalten, welche sich in den Höhlen von serösen und Synovialhäuten entwickeln, mit dem Namen eyweifsartiger Concremente [3]).

---

1) Ueber diesen Gegenstand finden sich, wegen seiner Häufigkeit, theils eine Menge einzelne Beobachtungen verzeichnet, theils einzelne Aufsätze. A. Haller, de ossificatione praeter naturam. Gött. 1749. Hoernigk de indurationc partium praematura. Lipf. 1750. Schocher de ossificatione partium praeternaturali. Lipf. 1726. E. Sandifort, de piae matris, aliarumque partium ossificatione. Obf. an. path. L. III. C. II. Van Heckeren. de osteogenefi praeternaturali. L. B. 1797.

2) Diction. de fc. méd. à Paris 1813. T. IV. p. 125. ff.

3) Edinb. méd. and furg. Journ. T. IX. p. 14.

Wohl nicht ohne Grund kann man die sogenannten Speckgeschwülste (Steatomata) und Fleischgeschwülste (Sarcomata) häufig als den niedrigsten Grad der Knochenbildung ansehen. Sie erzeugen sich nicht selten als mehr oder weniger grosse, rundliche, weissliche oder röthliche Massen von unbestimmter, häufig blättriger Textur, die mehr oder weniger fest mit den benachbarten Theilen verwachsen sind, im Zellgewebe unter der Haut und zwischen den Eingeweiden.

Rahn [1]) fand eine solche Geschwulst in dem Zellgewebe zwischen dem Brustfelle, dem Bauchfelle und den Wirbeln und Rippen. Sie wog vier Pfund, war nach gewaltsamen Bewegungen und dem Tragen schwerer Lasten entstanden. Mit ihrem breitern obern Ende reichte sie bis in die Brusthöhle, mit der Spitze gegen die Lendenwirbel. Sie war mit allen nahen Theilen, besonders den Rippen und Wirbeln fest verwachsen, hatte das Zwerchfell auf der linken Seite stark in die Höhe, die Milz und den linken Magenmund nach vorn und in die Mitte des Unterleibes, den Grund des Magens bis in die Nabelgegend gedrängt.

Laennec [2]) fand bey einem Manne von 33 Jahren, der seit einem Jahre an beträchtlichen Respirationsbeschwerden gelitten hatte, und endlich unter Erstickungszufällen gestorben war, in der Brusthöhle eine feste, röthlichweissliche, ungleiche Masse, welche die linke Hälfte derselben und das Mittelfell einnahm, und sich

---

1) Museum der Heilkunde. Bd. 1. 1792. S. 30.

2) Corvisart J. de médec. an IX. Germinal.

oben und vorn auch in die rechte Bruſthöhle drängte. Ihre Länge von oben nach unten betrug zehn Zoll, von der rechten zur linken Seite ſieben, ihre Tiefe beinahe eben ſo viel. Sie erſtreckte ſich von der erſten Rippe bis zum Zwerchfell, und ſchickte auſserdem noch zwey groſse Anhänge ab, zwiſchen denen ſich die Luftröhre befand, und die unter dem Schlüſſelbeine bis zur Schilddrüſe reichten.

Auf dem obern Theile dieſer Maſſe befand ſich der Reſt der linken Lunge als eine milzähnliche Ekchymoſe, die nur drey Linien Dicke hatte. Die rechte Lunge war geſund, aber kleiner als gewöhnlich; doch enthielt ſie drey Tuberkeln, von denen eines vereitert war. Auch am Herzbeutel befanden ſich äuſserlich einige ſteatomatöſe Auswüchſe.

Die Geſchwulſt lag zwiſchen der linken Lunge und dem Bruſtfelle derſelben Seite, und war durch eine eigne feine Membran, und das Rippenbruſtfell, das feſt an ihr hing, bekleidet.

Sie wog 13½ Pfund und beſtand aus zwey Subſtanzen, von denen die äuſsere compact, weiſslich, die innere weiſser, etwas körnig, nach Vauquelin's Unterſuchungen ganz aus Eyweiſs gebildet war.

Laennec glaubt, die Lymphgefäſse des hintern Mittelfelles ſeyen ausgedehnt und zerriſſen, der ſeröſe Theil der dadurch ergoſſenen Lymphe aufgeſogen, das Eyweiſs derſelben dagegen habe ſich angehäuft und ſey von ſelbſt degenerirt; allein wahrſcheinlicher wurde wohl dieſe Subſtanz durch die abſondernde Thätigkeit der Gefäſse erzeugt.

Pfündel [1]) fand in einem ähnlichen Falle bei einem funfzigjährigen Manne, der seit 3 Jahren an Respirationsbeschwerden gelitten hatte, die rechte Brusthöhle ganz durch ein grosses Steatom angefüllt. Es war leicht herauszunehmen, erhielt aus der Lunge selbst, da wo es mit ihr verwachsen war, keine Gefäse, und war überhaupt, sowohl in seiner Oberfläche, als im Innern, völlig gefäslos. Nach aufsen war es weicher und von einer mehr bräunlichen Farbe als in seinem Innern. Sein Gewicht betrug zehn Pfund.

Einen ähnlichen Fall hat auch Carden [2]). Er fand bey einem Manne, der ein Jahr lang an Respirationsbeschwerden und Hautwassersucht gelitten hatte, die ganze linke Brusthöhle durch eine weisse, fettähnliche Substanz eingenommen, welche Herz und Lunge verbarg, und fest an dem Rippenbrustfelle hing. In ihrer Mitte befand sich, in einem engen Balge, der aus Schichten von brauner Lymphe bestand und aufsen von einer dünnen weisen Kapsel bedeckt war, eine Menge geronnenes Blut und Blutwasser.

Die linke Lunge hatte nur die Gröfse einer halben Hand, nicht die gewöhnliche schwammige Beschaffenheit, übrigens aber den normalen Bau; selbst ihre äufsere Haut war nicht verdickt. Im hintern Theile der linken Brusthöhle befand sich eine Masse lockerer geronnener Lymphe, die eine braune, lamellöse Beschaffenheit und die Gröfse einer halben gesunden Lunge hatte.

---

1) Baldingers neues Magazin Bd. 7. S. 165.

2) Mem. of the London med. society. Vol. VI. p. 122—128.

Die rechte Lunge war, so wie ihre Arterie, nur etwas kleiner als gewöhnlich. Die linke Lungenarterie und die Venen derselben Seite waren um zwey Drittheile zu klein und dünn.

Es fand sich zwar durchaus kein Zeichen von Ruptur eines Gefäßes; allein es ist sehr wahrscheinlich, daß in diesem Falle zum Theil wenigstens Blut ergossen wurde, das sich in seine Bestandtheile schied.

In der Brusthöhle haben diese Massen gewöhnlich einen völlig indifferenten Charakter, sie sind homogen und zeigen keine deutliche Spur von Organisation, von höherer Entwickelung, von Entstehung normaler Organe. Das bloße Bett, welches dazu bereit liegt, ist geblieben. Rührt dieß von der schnellen Tödtlichkeit der Exsudationen dieser Art, wegen des Druckes auf die Lungen, her, oder findet sich außer diesem Grunde ein anderer, der vielleicht eben so vielen Antheil an dieser Erscheinung hat? Ist es nämlich nicht wahrscheinlich, daß im Unterleibe sich die rohen Stoffe darum gewöhnlicher in vollkommne Produkte umwandeln, weil hier auch im normalen Zustande die Bildung sowohl der ernährenden Flüssigkeit zur Erhaltung des Individuums, als des neuen Individuums zur Erhaltung der Art vor sich geht? Diese Meinung wird desto wahrscheinlicher, wenn man erwägt, daß besonders in der Nähe der Geschlechtstheile diese Veränderungen am constantesten und am meisten nach dem normalen Typus erfolgen. Ein merkwürdiges Beispiel hievon habe ich selbst zu beobachten Gelegenheit gehabt. In dem Unterleibe einer sechzigjährigen Frau, die man wegen der ungeheuren Anschwellung desselben achtzehn Jahre lang für

schwanger gehalten hatte, fand ich eine ungeheure steatomatöse Geschwulst, deren Gewicht fünf und zwanzig Pfund betrug und die aus dem Becken, welches sie ganz einnahm, beinahe bis zum Zwerchfell reichte. Sie lag, durch lockeres Zellgewebe in ihrem ganzen Umfange an die Theile, welche sie berührten, geheftet, aber mit keinem eng verbunden, so dafs sie durchaus als ein eigenes für sich bestehendes Produkt, nicht für ein degenerirtes Organ angesehen werden konnte, vorzüglich zwischen den Blättern des Dünndarmgekröses. Den dünnen Darm hatte sie hoch nach oben und hinten in das linke Hypochondrium, den Grimmdarm auf der Seite nach aufsen und nach oben gedrängt, und eben so die Gebärmutter und ihre Anhänge, so wie die Blase in ihrer vordern Fläche, glatt emporgezogen. So weit als diese Geschwulst, die nur wenig Blutgefäfse von den nahen Theilen erhielt, im Becken lag, war sie hart, fest, faserig, knorpelartig, und überall fanden sich hier in ihrem Innern eine Menge gröfserer und kleinerer platter Knochenstücke, die in einer eigenen, sehr dicken, lockern Beinhaut enthalten waren, eingesprengt. Oberhalb des Beckens verschwanden aber diese nicht allein gänzlich, sondern die knorplig-ligamentöse Substanz der Geschwulst ging auch allmählich in eine speckartige, viel weichere, faserlose, homogene über, die nur das Ansehen einer geronnenen Flüssigkeit hatte uud weit weniger Blutgefäfse als der untere Theil erhielt.

Hier war der grofse Einfluss, den die Nähe der Geschlechtstheile auf die Geschwulst hatte, ungeachtet sie nicht in ihrem Innern selbst entstanden war, unverkennbar.

A. Gefäfsfyftem.

Unter allen Organen verknöchert das Gefäfsfyftem unftreitig am häufigften. Eines der merkwürdigften Phänomene, welche die Knochenerzeugung in diefem Syftem begleiten, ift die faft gänzliche Befchränkung derfelben auf den Theil deffelben, der dem Körper das Lungenblut zuführt, alfo auf die linke Seite des Herzens und die Aorta mit ihren Aeften und Zweigen. Auf den erften Anblick fcheint die chemifche Befchaffenheit des Blutes um fo eher einen vollkommnen Auffchlufs über die vorzugsweife Statt findende Affection des Aortenfyftems zu geben, als befonders weit verbreitete Verknöcherungen der Arterien auch häufiger im männlichen als im weiblichen Gefchlecht vorzukommen pflegen; allein woher rührt die Seltenheit derfelben in den Lungenvenen, durch welche offenbar ein möglichft oxygenhaltiges Blut ftrömt?

Es ift mir nicht wahrfcheinlich, dafs fie an den Lungenvenen wegen der geringen Aufmerkfamkeit, die man auf fie wendet, nur überfehen werden, indem ich fie wenigftens bey hundert alten Leichen, deren fehr viele gröfsere oder geringere Strecken der Arterien in einem verknöcherten Zuftande zeigten, eigen und genau unterfuchte, aber nie auch die geringfte Spur von Verknöcherung in ihnen fand. Sie find zum Theil vielleicht blofs feltner, weil die Strecke, welche fich verknöchern kann, kürzer ift. Diefs wird in der That durch die Bemerkung wahrfcheinlich, dafs auch bey der Verknöcherung der Arterien felten eine bedeutende Strecke alienirt ift. Uebrigens fpricht fich hier nur der allgemeine Unterfchied zwifchen Arte-

rien und Venen wieder aus, indem auch im Normalzuſtande und in der Jugend die innere Haut der Arterien weit ſpröder, brüchiger und zerreiſslicher als die correſpondirende der Venen, und die trockne, platte, gelbliche Faſerhaut jener bey dieſen gröſstentheils in ein lockeres, ſaftiges Zellgewebe aufgelöſt iſt. Ja die Anweſenheit und Beſchaffenheit der Faſernhaut in den Arterien ſcheint einen groſsen Antheil an dem häufigen Vorkommen der Verknöcherungen in ihnen zu haben, da ſich in der Gebärmutter, deren Faſern ſo ſehr mit den Faſern der Arterien übereinkommen, nächſt den Arterien unſtreitig am häufigſten Knochen erzeugen. Doch erklärt ſich hieraus nicht die gröſsere Häufigkeit der Verknöcherungen in der linken Herzhälfte, wenn gleich auch die ſtärkere Muscuſoſität und gröſsere Derbheit derſelben auch im Normalzuſtande eine gröſsere Neigung zum Erhärten und Erſtarren andeutet.

Das, wenn nicht häufige, doch nicht ganz ungewöhnliche Vorkommen der Verknöcherungen des Herzens bringt übrigens einen ſehr merkwürdigen Unterſchied zwiſchen dieſem und allen übrigen muskulöſen Organen hervor, indem die Verknöcherung der willkührlichen Muskeln und der Muskelhaut des Darmkanals eine faſt unerhörte Erſcheinung iſt, und ſcheint in der That die Meinung, daſs das Oxygen des Arterienblutes ganz vorzüglich den höchſten Grad der Gerinnung, die Knochenbildung in dem Aortenſyſteme begründe, zu begünſtigen. Uebrigens wird ſich aus dem Folgenden ergeben, daſs auch am Herzen weniger der muskulöſe als die ſehnigen Theile verknöchern.

1. Herz.

Ich werde den Anfang mit den im Muskelfleiſche des Herzens vorkommenden Verknöcherungen machen, und durch die, welche die Sehnentheile und den Klappenapparat betreffen, zu den Verknöcherungen der Gefäſse übergehen.

Ungeachtet Voigtel [1]) Baillie tadelt, daſs er die Verknöcherungen und den Abſatz von erdiger Maſſe in die Fleiſchſubſtanz des Herzens als eine ſehr ſeltne Erſcheinung anſieht [2]) und auch Sömmerring vermuthet, [3]) daſs dieſe häufiger vorkommen, als Baillie andeutet, ſo halte ich doch Baillie's Meinung für die richtigere. So häufig ich auch Verknöcherungen der Arterien gefunden habe, ſo iſt mir doch unter einer ſehr groſsen Anzahl von Leichen, die ich vorzüglich in pathologiſch-anatomiſcher Hinſicht geöffnet habe, nur bey einer einzigen ein Knochen in der Muskelſubſtanz des Herzens vorgekommen, und wenn Sömmerring bemerkt, daſs die Verknöcherungen des Herzens vorzüglich häufig in der Baſis deſſelben vorkommen, ſo erinnert dieſs offenbar an den Sehnenring, der ſich hier befindet. Es iſt für mich durchaus keinem Zweifel unterworfen, daſs das Herz, wohlverſtanden der Muskeltheil deſſelben, nichts weniger als unter die Organe gehört, in denen man häufig Verknöcherungen findet. Die Arterien, die Gebärmutter, die Ovarien, die lymphatiſchen Drüſen, die Schilddrüſe, die ſeröſen

---

1) Pathol. Anat. Bd. 1. S. 431.

2) Anat. des krankhaften Baues. S. 26.

3) Ebend. Note 49.

Häute, selbst die Knorpel, die sich im normalen Zustande nicht verknöchern, bieten diesen Zustand ungleich gewöhnlicher dar, und das Herz selbst verknöchert daher vielleicht nur häufiger als willkührliche Muskeln, das Nervensystem, die Schleimhäute nebst den Organen, in deren Bildung diese vorzüglich eingehen, die Gebärmutter ausgenommen, und die allgemeinen Bedeckungen.

Doch finden sich in der That Beobachtungen von Verknöcherungen in der Muskelsubstanz des Herzens, die bisweilen sogar eine ansehnliche Grösse erreichten.

So sahe Guest [1]) bey einem funfzigjährigen Manne, der seit fünf Jahren an Respirationsbeschwerden gelitten hatte, das Herz, dessen Grösse die gewöhnliche weit überstieg, an seiner Grundfläche von einem beweglichen Knochenringe, der die Breite eines Zolles hatte, umgeben. Aufserdem fanden sich zwischen der linken Kammer und dem rechten Ohre und an der Spitze des Herzens ansehnliche fibröse Geschwülste.

Simmons und Watson [2]) fanden bey einem 67jährigen Manne eine Verknöcherung, die sich längs der Scheidewand von der Grundfläche bis zur Spitze des Herzens erstreckte, und nicht über vier Zoll Länge hatte. Ihre Breite betrug einen Zoll: überdiefs schickte sie meh-

---

1) Account of an uncommon ossification in the heart. im Med. Museum. Lond. 1764. T. III. p. 165.

2) Medical communications. Vol. 1. Lond. 1784. No. XVIII. p. 228. Die Abbildung desselben Falles findet sich in Baillie's Engravings. Fasc. I. Tab. 5.

rere Fortſätze ab, die ſich längs der Kranzgefäſse erſtreckten. Bis zur Höhle des Herzens reichte ſie nicht.

Bordenave [1]) fand bey einem 50jährigen Manne an der Oberfläche des Herzens eine Verknöcherung von ungleicher Dicke, deren Breite an mehrern Stellen zwey Zoll betrug, beinahe den ganzen rechten Ventrikel bedeckte, und längs der Scheidewand von der Spitze des Herzens aufwärts die Hälfte der linken Kammer bekleidete.

Mohrenheim [2]) fand bey einem 70jährigen Manne die Subſtanz der ganzen linken Kammer von der Grundfläche bis zur Spitze in einen Knochen von der Dicke eines Zolles verwandelt.

Auch Thomann [3]) ſah im Herzen einer alten Frau einen $2\frac{1}{2}$ Zoll langen weichen Knochen, der mit der hintern Wand der linken Herzkammer und der Scheidewand zuſammenhing. Doch war er zum Theil frey, zum Theil mit der venöſen Klappe verbunden.

Andere, kleinere Verknöcherungen in der Muskelſubſtanz findet man bey Morgagni [4]), de Haen [5]), Cheſelden [6]).

---

1) Mém. de l'ac. des ſc. 1768.

2) Wiener Beitr. Bd. 2. S. 212.

3) Ann. inſt. clin. Wirceb. 1799. Vol. I. Jan.

4) De c. et ſed. Ep. III. a. 22. Ep. XXVII. a. 16.

5) Heilungsmethode, Bd. 3. Th. 6. Kap. 4. S. 87.

6) Oſteogr. Tab. I. fig. 5. S. auch Abh. der Joſephsacad. Bd. 1. S. 287. Taf. 7.

Diese Verknöcherungen scheinen, wie in den Arterien, oder richtiger, wie in allen Organen, die mit einer solchen serösen Haut bekleidet sind, zuerst in dem Raume zwischen dieser und dem unterliegenden Organ zu entstehen, und, indem sie nach innen wachsen, die Muskelsubstanz zu verdrängen, da man sie gewöhnlich entweder an der äussern oder der innern Fläche des Herzens, unmittelbar hinter der serösen äussern oder innern Bekleidung desselben, findet. Bisweilen wird auch durch ihren Druck, besonders wenn sie weich sind, die innere Haut des Herzens zerstört, so dass sie in unmittelbarer Berührung mit dem Blute stehen.

Diese Ansicht wird, ausser den meisten der vorigen Fälle, auch durch eine Bemerkung von Watson [1]) bestätigt, der an der äussern Fläche des Herzens und dem Herzbeutel eine Menge feiner weisser glatter Schüppchen fand, welche mit der innern Perlenschale der Austern viele Aehnlichkeit hatten.

Merkwürdig ist es, dass bey Vögeln sehr weit gediehene Verknöcherungen des Herzens keine ganz seltne Erscheinung zu seyn scheinen.

So fand le Meilleur [2]) das ganze Herz einer Ente verknöchert. Vorzüglich hart waren die Ohren, die Ursprünge der Venen und Arterien waren es in einem hohen Grade. Im ganzen Herzen fand sich durchaus keine Muskelfaser. Die Scheidewand war dünn.

---

1) A. a. O. S. 225.

2) Roux j. de médec. t. 32. p. 411.

Auch Malacarne beſchreibt eine totale Verknöcherung eines Entenherzes.

Hierher gehören auch unſtreitig die Fälle von Verſteinerung des Herzens, indem ſich die Maſſe hier wahrſcheinlich nur durch ein gröſseres Verhältniſs der erdigten Theile zu den weichen vom gewöhnlichen Knochen unterſcheidet.

So fand Renauldin [1]) bei einem drey und zwanzigjährigen Manne, der ſeit zwey Jahren an Kopfſchmerz und Reſpirationsbeſchwerden, heftigem Herzklopfen und Schmerzen in der Gegend des Herzens gelitten hatte, die linke Herzkammer verſteinert. Nach aufsen war die Maſſe erdartig, nach innen bildete ſie ſalzähnliche Kryſtalle, die ſich gegen den Umfang der Höhle vergröſserten und in die Warzenmuskeln übergingen, die auch verſteinert und bedeutend vergröſsert waren. Mehrere waren ſo groſs als eine kleine Fingerſpitze und hatten mit Stalaktiten Aehnlichkeit. Zugleich war die Dicke der Wände vermehrt, aufserdem mehrere kleine Arterien verknöchert.

Auch Haller [2]), Blaſius [3]), Culmus [4]) und Morgagni [5]) u. m. a. führen Fälle von ſteinigen Concrementen der Muskelſubſtanz des Herzens an.

Wo ich nicht irre, ſpricht ſich die Tendenz zur Knochenbildung am Herzen zuerſt durch Ver-

---

1) Corviſart j. de médec. t. XI. p. 259.

2) Opp. min. Tom. III. Opp. pathol.

3) Obſ. med. P. VI. obſ. 13. pag. 81.

4) Act. erud. Lipſ. a. 1727.

5) Ep. LXVIII. a. 12.

Verhärtung seiner Substanz, ohne wahrnehmbare Mischungsveränderung derselben aus. Wenigstens fand Pohl [1]) bey einer sechs und siebzigjährigen Frau, deren Aorta, Lungenarterie und Mitralklappen zum Theil verknöchert waren, die Muskelsubstanz des Herzens offenbar härter als gewöhnlich.

Eine ähnliche Beobachtung machte auch Corvisart [2]) an einer Frau von 55 Jahren. Die linke Kammer des Herzens, welches sehr grofs und, wie gewöhnlich bei seinen Affectionen, fast ganz fettlos war, hatte zwar eine vollkommen gesunde Farbe, war aber ganz hart und sehr elastisch. Diese Veränderung erstreckte sich nicht blofs auf die Wände dieser Kammer, welche doppelt so dick als gewöhnlich waren, sondern auch die Warzenmuskeln desselben und die Säulen des Ohres. Auch die ganze rechte Seite war in demselben Grade elastisch, wiewohl nicht so hart als die linke.

Am gewöhnlichsten verknöchern die Klappen des Herzens, besonders der sehnige Apparat, wodurch diese mit den Wänden desselben in Verbindung gesetzt werden. Hier zeigt sich auf eine sehr auffallende Weise der grofse Unterschied zwischen der rechten und linken Herzhälfte, indem sowohl die Klappen der Aorta als die Mützenklappen äufserst häufig, sehr selten dagegen die correspondirenden Klappen auf der rechten Seite verknöchern.

Am gewöhnlichsten findet man, ohne anderweitige Degeneration, blofs die knorpligen

---

1) De ossific. vasorum praeternaturali. Lipsiae 1775. p. XI.

2) Journ. de médec. an IX. Ventose.

Knötchen der halbmondförmigen Klappen angeschwollen, härter, ungleich und knöchern. Ich habe sie, mit vollkommen normaler Beschaffenheit der Klappen im Allgemeinen, bisweilen grösser als eine Erbse gefunden. Nächst den Knötchen der halbmondförmigen Klappen ist besonders die Basis derselben häufig verdickt und verhärtet. Doch habe ich auch die Klappen selbst nicht selten durchaus verdickt, verhärtet und mehr oder weniger verknöchert gesehen. Nicht selten haben sie dann ganz ihre gewöhnliche Form verloren, sind ganz starr und unbeweglich, rauh und höckerig, beträchtlich verdickt. Auch finden sich dann bisweilen alle, oder wenigstens zwey unter einander zu einer unförmlichen Masse verwachsen, wodurch der Weg aus der Kammer in die Aorta ausserordentlich verengt wird.

So fand ich im Herzen eines alten Mannes zwey zu einer unregelmäfsigen, eine Linie dicken, starrer Knochenmasse verschmolzen. Die dritte war zwar frey, aber das Knötchen derselben hatte über zwey Linien im Durchmesser, war vollkommen knöchern und rauh. Nothwendig war dadurch der Durchmesser der Aortenmündung weit mehr als um die Hälfte verengt.

Uebrigens habe ich sowohl von der letzten Bedingung als von den minder grofsen Degenerationen mehrere Fälle vor mir.

Sehr häufig erscheinen die Verknöcherungen der Arterienklappen als Auswüchse, die ein traubenförmiges Ansehen haben, wie Sömmerring richtig bemerkt [1]). In diesem Falle sind sie offenbar keine Degenerationen, son-

---

1) Baillie a. a. O. S. 20. Not. 39.

dern neue Bildungen, welche verschiedene Stadien durchlaufen.

So fand Lancisi [1]) bey einem Manne an allen den halbmondförmigen Klappen der Aorta ungleiche kleine Fleischauswüchse, die sich, wie Kondylome, in franzenähnliche Lappen theilten. Auch Sandifort [2]) sah einen ähnlichen Zustand der Klappen. Sie hatten ein zerrissenes Ansehen, und waren mit einer Menge kleiner Auswüchse besetzt.

Die Aehnlichkeit dieser Productionen mit den Kondylomen macht es vielleicht nicht ganz unwahrscheinlich, dass sie nicht ganz selten einen Theil der Syphilis ausmachen, und ihre Entstehung durch diese bedingt wird. Dies reimt sich sehr gut mit der Häufigkeit der Aneurismen bey Personen, die häufig und lange an dieser Krankheit gelitten hatten. Diese Vermuthung wird mir besonders durch eine Beobachtung von Corvisart [3]) wahrscheinlich gemacht. Er fand bei einem neun und dreissigjährigen Manne, dessen Eichelkrone ganz mit venerischen, zum Theil nicht vollkommen geheilten Geschwüren besetzt war, an dem freyen Rande der Mützenklappe mehrere lange, unregelmäfsige, weiche Excrescenzen, welche vollkommen mit venerischen überein kamen. Eine sehr starke befand sich auch auf einer der halbmondförmigen Klappen und eine ansehnliche Strecke der linken Vorkammer war durch dieselbe Degeneration, die sich von jener nur durch

1) De subitaneis mortibus. Lib. II. Obs. 4.

2) Obs. an. path. L. I. p. 51.

3) I. de médec. an. IX. Brumaire.

die Kleinheit der einzelnen Auswüchse unterschied, rauh und ungleich.

Aufser diesem Falle fand Corvisart [1]) noch zweymal bey Syphilitischen dieselbe Krankheit des Herzens.

Indessen wurden Productionen dieser Art nicht nur beym Fötus, z. B. von Sandifort und mir, sondern auch bey Erwachsenen [2]) ohne Verdacht von Syphilis gefunden.

Nach Baillie [3]) verknöchern die venösen Klappen des Herzens seltner als die arteriösen. Die Richtigkeit dieser Bemerkung habe ich gleichfalls zu bestätigen Gelegenheit gehabt. Dieses Phänomen hängt unstreitig damit zusammen, dafs diese Klappen mehr ein Theil des venösen als des arteriösen Systems sind.

Doch ist in der That, besonders in der linken Seite des Herzens, die Verknöcherung der venösen Klappen keine seltene Erscheinung.

Nach meinen Beobachtungen lagert sich besonders in dem venösen Ringe nicht ganz selten eine mehr oder weniger grofse Menge von Knochensubstanz ab, die gewöhnlich ein ungleiches, körniges, höckeriges Ansehn hat.

So fand ich bey einem alten Manne die äufsere Hälfte desselben mit einer Knochenschicht von der Breite und Dicke zweyer Linien besetzt, die eine ungleiche rauhe Oberfläche hatte.

In einem andern ähnlichen Falle war nur ein Zoll des ganzen Umfangs frey.

---

1) Ebend.

2) Farre path. researches. London 1814. Essay 1. On Malformations of the heart. p. 40. Hodgson S. 18. Ich gleichfalls.

3) A. a. O. S. 21.

Bisweilen wird durch diese Alienation der Klappen die venöse Mündung bedeutend verengt. Doch ist es merkwürdig, dafs der Grad der Alienation der Klappen und der Verengerung der Mündung nicht immer in einem directen Verhältnisse steht. Diese hat verschiedene Grade, indem sie bisweilen unbedeutend, bisweilen so eng ist, dafs sie selbst eine dünne Sonde nicht durchläfst. Gewöhnlich ist dabey der linke Vorhof sehr erweitert, die linke Kammer verengt.

Abernethy [1]) fand bey einem 19jährigen Manne, der seit drey Jahren am ganzen Körper wassersüchtig war, eine bläuliche Farbe, häufig einen kurzen Husten, und immer einen kleinen und häufigen Puls hatte, die venöse Oeffnung der linken Kammer wegen Erhebung der Mitralklappe fast ganz verschlossen, so dafs der kleine Finger nicht durchgeführt werden konnte, die linke Vorkammer doppelt so grofs als gewöhnlich, die linke Kammer klein und leer. Die Mützenklappe war etwas weifser und dunkler, allein weit weniger, als man sie häufig ohne eine solche Verengerung der venösen Oeffnung findet.

In einem andern Falle [2]) sah er bey einer 38jährigen Frau den venösen Ring in einen Schlitz von der Länge eines Zolles und der Weite von anderthalb Linien verwandelt, der mit einem unregelmäfsigen, harten, knorpligen, weifsen Rande umgeben war. Die Mützenklap-

---

1) Medico-chirurg. Transact. Vol. I. On a diminution of the area, by which the left auricle of the heart communiates with the ventricle of the same side. p. 30.

2) Ebend. p. 33.

pe war viel dicker als gewöhnlich, dunkel und gleichfalls knorplig. Hier ſchienen die Klappen am ſtärkſten afficirt, und durch ſie die Verengerung veranlaſst zu ſeyn. Hieher gehören auch einige Beobachtungen von Hunauld [1]) und Vieuſſens [2]).

Die Geſtalt der venöſen Oeffnung wird bey dieſer Veränderung ihres Durchmeſſers immer mehr oder weniger elliptiſch. Der Grund dieſer Erſcheinung iſt unſtreitig in der Richtung enthalten, welche die Warzenmuskeln durch ihre Zuſammenziehung den beiden Segeln der Mitralklappe mitzutheilen ſtreben, indem ſie ſie ſenkrecht und eng an einander drücken. Doch müſſen nothwendig, um dieſer Richtung und der daraus im Augenblicke der Contraction des Herzens reſultirenden Form der venöſen Oeffnung Stätigkeit zu geben, die dünnen Klappen ſpröder, härter und feſter werden. Immer ſind ſie daher zugleich mehr oder weniger verdickt, undurchſichtig und weiſs. Der höchſte Ausdruck dieſes Zuſtandes iſt endlich die Verknöcherung. Gewöhnlich erſtrecken ſich dieſe Veränderungen über den ganzen Klappenapparat, bisweilen aber nur auf einzelne Theile, auſser dem venöſen Ringe, z. B. bloſs auf die Sehnen der Warzenmuskeln. Alle dieſe Bedingungen finde ich in mehreren Fällen, die ich vor mir habe.

Nicht ſelten kommen in demſelben Herzen Verknöcherungen der arteriöſen und venöſen Klappen zugleich vor, wovon ich gleichfalls mehrere Fälle vor mir habe.

---

1) Mém. de l'acad. des ſc. 1735. hiſt. p. 27. Nr. VI.

2) Sur la ſtructure du coeur, p. 103.

Um sich von der bey weitem grösern Häufigkeit der Verknorpelung und Verknöcherung der Klappe der linken Herzseite als der rechten zu überzeugen, braucht man nur einen Blick auf das Verzeichniss zu werfen, welches Morgagni von der Zahl der Fälle giebt, wo er die Aortenklappen auf diese Weise degenerirt fand, und damit die Beobachtung von ihm zusammenhalten, wo er die Lungenarterienklappen verknöchert sah. Er hat fast funfzig Fälle aufgeführt, wo die Aortenklappen, entweder sehnig oder knorplich, oder ganz oder zum Theil verknöchert waren, und dagegen nur einmal einige Verknöcherungen in den Lungenklappen eines sechzehnjährigen Mädchens gesehen, die an der blauen Krankheit gestorben war [1]). Eben so führt er auch eine ansehnliche Menge von derselben Degeneration in der Mützenklappe, sehr wenig dagegen aus der dreyzipfligen an.

Indess beweisen sowohl diese Fälle als andere, dass in der That die Klappen der rechten Herzhälfte bisweilen verknöchern [2]).

2. *Gefässe.*

a. Pulsadern.

Am häufigsten unter allen Theilen des Gefässsystemes verknöchert die Aorta und ihre Aeste. Die Verknöcherung ist sogar beynahe als eine regelmäfsige Veränderung derselben im Alter anzusehen, da sie nach Baillie [3]) bey Personen, die über sechzig Jahr alt sind, häufiger als der knochenfreye Zustand derselben angetroffen, und auch nach Bichat [4]) über diesen Termin hinaus unter zehn Perso-

---

1) Ep. XVII. a. 12.
2) Mehrere Fälle angef. bey Hodgson a. a. O. S. 43.
3) Transact. of a soc. etc. Vol. 1, p. 133.
4) Anat. gén. T. II. p. 292.

nen ſieben Verknöcherungen in den Arterien haben. Auch Cowper [1]) hat daher ſchon bemerkt, daſs die Verknöcherung der Gefäſse im hohen Alter normaler Zuſtand, und nur in der Jugend als krankhaft anzuſehen ſey, weil ſie nur in dieſer Periode Störungen in den Functionen dieſes Syſtems veranlaſſe. Doch iſt dieſs zu allgemein, indem auch bey alten Perſonen Verknöcherungen der Gefäſse mehr oder weniger die Functionen derſelben ſtören, und nur in dem Maaſse mehr oder weniger nachtheilig ſind, als ſich die Verknöcherung mehr oder weniger weit entfernt vom Herzen findet. Bey jungen Perſonen tritt ſie ſehr ſelten ein; doch fand Penada [2]) bey einem jungen Manne das Arterienſyſtem, Young [3]) die Schlafpulsader ſogar bey einem Kinde von 15 Monaten durchaus verknöchert. Die Verknöcherung der Gefäſse kommt auch beym männlichen Geſchlechte häufiger vor als beym weiblichen, vielleicht, weil das Oxygen bey jenem in gröſserer Menge aufgenommen wird. Doch iſt der Unterſchied zwiſchen beyden Geſchlechtern nach meinen Beobachtungen nicht hinlänglich bedeutend, um dieſen Grund anzunehmen, um ſo mehr, da beym weiblichen Geſchlechte die Knochenbildung in und an der Gebärmutter ſo häufig in einer ſo beträchtlichen Extenſion vorkommt, daſs dadurch leicht die geringere Häufigkeit der Verknöcherungen in der Aorta compenſirt wird. Ueberdieſs muſs man bey jener Erklärung immer nicht ver-

1) Phil. Transact. no. 299. p. 1970.
2) Saggio di offerv. cet. in Padova 1800. p. 22. T. II. Die vollſtändige Geſchichte dieſes Falles ſteht nach dem a. a. O. befindlichen Citate in Penada quinquennio I. delle oſſ. medico-meteorologiche. p. 180.
3) Hodgſon a. a. O. S. 23.

gefſen, daſs nicht bloſs Phosphorſäure, ſondern auch Kalkerde den Knochen conſtituirt.

Der Sitz der Verknöcherung iſt immer der Raum zwiſchen der hintern Fläche der innerſten und der fibröſen Haut. Man findet beym Anfange der Alienation die innere Fläche der Arterie mehr oder weniger ungleich, höckerig und weiſslich. Dieſe Anſchwellungen ragen in der Aorta oft eine bis zwey Linien weit über die übrige Fläche des Gefäſses empor, und verlieren ſich, in Hinſicht auf ihre Hervorragung, bisweilen allmählich, bisweilen plötzlich, in Hinſicht auf die Structurveränderung aber immer unmerklich in den nicht afficirten Theil des Gefäſses.

Die innere Haut der Arterie habe ich gewöhnlich, ſelbſt bey ſehr groſsen und hohen Anſchwellungen dieſer Art, ganz normal, nur etwas feſter als an den übrigen Stellen an die fibröſe Haut geheftet gefunden. Bisweilen iſt dieſe Verbindung ſehr feſt, ſo daſs man ſie nicht davon trennen kann, und in dieſem Falle erſcheint ſie verdickt, gelblich und undurchſichtig.

Später bildet ſich eine Höhle in der Mitte dieſer Anſchwellung, die ſich mit einer gelblichen, breyähnlichen Flüſſigkeit anfüllt, ohne daſs ſich dieſe in ihrem Umfange veränderte. In dieſer breyähnlichen Flüſſigkeit habe ich mehrmals kleine Körnchen gefühlt. Endlich findet ſich an der Stelle der weiſslichen Anſchwellung und der Flüſſigkeit ein gelblicher Knochen, der in ſeinem Umfange von der erſten knorpligen Production umgeben wird, ſich aber auf eine merkwürdige Weiſe von ihr durch eine weit geringere Dicke unterſcheidet, indem immer ſeine Oberfläche niedriger als

die umgebende knorpelartige Verdickung und als die Oberfläche gleich grofser, in demfelben Gefäfs vorkommender, noch nicht verknöcherter Anfchwellungen ift. Zugleich habe ich immer den Zufammenhang der inneren Arterienhaut mit dem Knochen weit geringer als mit dem Knorpel, gewöhnlich fogar geringer als mit dem normalen, fibröfen Haut gefunden.

Der Knochenbildung fcheint daher immer die Ergiefsung einer flüffigen Subftanz voranzugehen. Wenigftens findet man in demfelben Gefäfs blofse Anfchwellungen, Anfchwellungen, welche eine breyige Flüffigkeit enthalten, andere, wo diefe und Knochen zugleich vorkommt, und endlich blofse Knochenftücken. Ueberdiefs findet man an der convexen Fläche der Knochenftücke nicht felten Furchen, welche der Geftalt der Arterienfafern genau entfprechen. Sind die Knochenplatten etwas dick, fo enthalten fie nicht felten diefelbe breyige Flüffigkeit in ihrem Innern. Die verdickten Stellen find bisweilen, befonders in den Arterien des Gehirns, wie Morgagni in der Zapfenarterie, und ich mehrmals in ihr fowohl als dem im Innern des Schädels enthaltenen Theile der innern Karotiden bemerkte, wenn fie auch nicht flüffig find, viel weicher als die übrige Subftanz der Arterie, haben auch an ihrer äufsern Fläche Eindruck der Arterienfafern, und fcheinen daher gleichfalls zuerft flüffig gewefen zu feyn.

Ich habe diefe Verknöcherungen in allen Perioden, welche fie durchlaufen, immer von derfelben gelblichen Farbe, nur anfangs, wie fchon bemerkt, mehr weifslich, als Knochen mehr gelblich gefunden. Malacarne aber bemerkt, dafs fie im Entftehen röthlichgrau,

auf der Seite, wo sie sich an die innere Haut heften, mit einem Gefäfsgewebe bedeckt und breyartig sind. Dann werden sie nach ihm weifslichgrau und zerreiblich, darauf gelb und so hart als Leder, endlich ganz weifs und so hart, als Kalk oder Knochen.

Nach ihm soll sich mit ihrer Consistenz auch ihre Gröfse verändern, die kleinern, welche die Gröfse einer Linse haben, röthlich, bläulich, die gröfseren, nach Maafsgabe der Zunahme ihres Umfangs, hellroth, gelblich, und zuletzt weifs werden.

Dieses Zusammentreffen habe ich nie auf eine constante Weise bestätigt gefunden, indem ich sehr kleine Concremente oft ganz knöchern, sehr grofse noch vollkommen im ersten Stadium der Bildung begriffen fand.

Im vollendeten Knochen fand ich nie etwas Mark-oder Diploëähnliches, sondern immer eine solide, homogene Substanz.

Immer aber bemerkte ich mehrere und gröfsere Blutgefäfse im Umfange des Flecks, wenn sich in seinem Innern eine flüssige Substanz zu bilden anfing, ein Phänomen, das sich auch bey der normalen Knochenbildung ereignet.

Immer fand ich in einer und derselben Insel nur einen Knochenkern, nie mehrere, die durch allmähliges Zusammenrücken einen gröfsern Knochen gebildet hätten.

Nie fand ich das ganze Rohr der Arterie, selbst wenn sie klein war, ja selbst der Rippenarterien, durch ein Knochenblatt umgeben, sondern immer zwischen den degenerirten Stellen normale. Doch zweifle ich nicht, dafs sie bisweilen das ganze Rohr umgeben, indem ich die beiden Ränder einer angeschwoll-

nen Stelle oder eines Knochenstücks bisweilen fast in unmittelbarer Berührung fand, und Loder [1]) die gemeinschaftliche Hüftarterie auf beiden Seiten in ihrem ganzen Umfange verknöchert sah.

Die Gröfse der Knochenstücke variirt. Ich fand sie einigemal in der absteigenden Aorta zwey Zoll lang und mehr als einen breit, selten über eine Linie dick. An einer kleinen Stelle fand ich indessen ein Knochenstück beynahe drey Linien dick.

Am häufigsten erscheinen sie nicht weit über dem Ursprunge der Aorta, nicht selten im Lendentheil derselben, seltner in den kleinern Gefäfsen. Fast nie öffnete ich den Schädel einer alten Leiche, ohne den im Innern desselben befindlichen Theil der Arterien, namentlich den auf dem Sattel liegenden Theil der Karotis, mehr oder weniger verknöchert zu finden. Dreymal habe ich bey alten Männern auf eine sehr merkwürdige Weise alle Arterien der untern Extremitäten von der Theilung der Aorta an bis zu den kleinsten Zweigen durchaus verknöchert gefunden, während in dem Gefäfssystem des einen sich aufserdem nicht die geringste Spur davon, in dem andern nur die Arterien des Vorderarms an einigen Stellen verknöchert zeigten.

Doch sah Loder [2]) das ganze Arteriensystem eines 70jährigen Mannes verknöchert.

Nicht selten sieht man die innere Haut der Arterie an der verknöcherten Stelle ganz fehlen, so dafs diese an ihrer innern Fläche mit

---

1) Köhlers Beschr. von Loders Präparat. S. 169. Note. Doch mufs man bemerken, dafs von einem getrockneten Präparate die Rede ist.

2) A. a. O. S. 169.

dem Blute in unmittelbarer Berührung ſteht. Vielleicht reiſst ſie ein, weil die Arterie an der verknöcherten Stelle nicht in demſelben Maaſse nachgiebt als an den übrigen. Auch kann dazu die Ungleichheit der Ränder der Knochenplatten beitragen. Am beſten aber erklärt ſich dieſe Erſcheinung und das ungleiche, zerriſſene Anſehen der innern Fläche der Arterie, welches eine Folge davon iſt, aus der Obliteration der ernährenden Gefäſse an der Stelle, wo ſich der Knochen gebildet hat, wenn man damit die äuſserſt lockere Vereinigung und oft vollkommne Trennung der noch unverletzten innern Haut von dem Knochenſtücke zuſammenhält. Dadurch ſtirbt dieſe an einer Stelle ab, reiſst ein, zieht ſich gegen den Umfang des Knochenſtückes zurück und hängt oft in Stücken in die Höhle der Arterie hinein.

Auch die Faſernhaut der Arterie ſah ich bisweilen, beſonders bey ſtarken Knochenſtücken, faſt ganz zerſtört.

Die entfernte Veranlaſſung der Verknöcherung der Arterien iſt ſo ſchwer anzugeben, als die entfernte Veranlaſſung jeder Umwandlung überhaupt. Spangenberg [1]) ſieht die Entzündung der Arterien dafür an, doch glaube ich kaum, daſs man die Knochenbildung, weder in dieſen Organen, noch überhaupt, für eine Folge der Entzündung zu halten hat, indem ſie viel zu häufig und bey Subjecten vorkommt, wo kein vorangegangener Zufall auf vorangegangene Entzündung ſchlieſsen lieſs.

---

1) Horn's Archiv für med. Erfahrung. Bd. 5. H. 2. S. 291. ff.

5. Blutadern.

Auch die Blutadern sind, aber weit seltner als die Arterien, der Verknöcherung unterworfen. Beyspiele davon finden sich bey Morgagni[1]), Ruysch[2]), Murray[3]), Walter,[4]), Dupuytren[5]), Baillie[6]), Loder[7]), Langstaff[8]), Macartney[9]), Cruveilhier[10]).

Die Knochenbildung in den Blutadern muss in zwey ganz verschiedene Arten zerfällt werden. Entweder verknöchern die Wände der Venen, wie in den Fällen von Morgagni, Ruysch, Murray, Walter, Baillie, Loder, Macartney, nach Art der Arterien. Diese Veränderung scheint vorzüglich in Folge anderweitiger krankhafter Veränderungen in den benachbarten Theilen einzutreten, indem im Morgagni'schen, Walter'schen und Murray'schen Falle die Höhle zugleich mehr oder weniger verschlossen, in den beiden letzten die Vene von einer Knochengeschwulst umgeben war.

Oder es bilden sich rundliche Knochenconcremente, die man auch als Steine beschrieben findet, in der Höhle der Venen.

---

1) De c. et sed. Ep. XIV. Art. 9.
2) Thes. anat. VIII. No. 58.
3) Act. med. suec. Upsal 1783. T. 1. p. 5.
4) Obs. anat. p. XLV. Tab. IX.
5) Bullet. de l'école de médécine. an. XIII. p. 225.
6) Transactions f. chir. and med. Vol. I. p. 133.
7) Beschr. seiner Präparate. S. 171. No. 693. b.
8) Hodgson diseases of arteries. London 1815. p. 322.
9) Ebend.
10) A. a. O. T. II. S. 69.

So verhält es sich in den Fällen von Dupuytren, Langstaff, Macartney, Cruveilhier und einem von mir gesehenen. Die ansehnlichsten haben die Grösse einer Erbse. In meinem Falle waren einige an der innern Fläche der Venen befestigt, andere ganz frey, doch so, dass sich bey mehreren ein kleiner Stiel als Spur einer ehemaligen Befestigung fand. Bey einigen konnte ich deutlich einen Balg von der Knochensubstanz trennen, der neben den andern abgestreift lag. Die Venen waren immer im Umfange dieser Concremente verschlossen. Alles Bedingungen, welche zu beweisen scheinen, dass sie keinesweges, wie Hodgson glaubt, ausserhalb der Venen entstehen und in ihre Höhle dringen.

Sehr merkwürdig ist, dass diese Gebilde vorzugsweise in den Zweigen der Beckenblutadern vorkommen. So fand ich sie in den Blasenvenen eines 60jährigen Mannes, Langstaff in den Gebärmuttervenen, Cruveilhier in den Blasenblutadern, Lobstein und Laennec bemerken, dass sie nur in den Beckenblutadern vorkommen [1]). Indessen fanden sie Dupuytren und Tilorier in den tiefen und oberflächlichen Blutadern des Unterschenkels [2]).

Eben so ist es auch für die Entstehungsweise der Verknöcherungen in den Gefässen wichtig, dass sie im Pfortadersystem nur äusserst selten beobachtet wurde. Doch fand Ruysch die Pfortader an mehrern Stellen verknöchert.

Der Einfluss der Verknöcherungen im Blutgefässsystem ist nicht immer derselbe. Das Alter

---

1) Bey Cruveilhier. T. II. p. 70.

2) Ebend. p. 71.

ſcheint eine bedeutende Verſchiedenheit hervorzubringen. Verknöcherungen der Klappen und ſelbſt der Subſtanz des Herzens, welche im Alter höchſtens einen intermittirenden Puls oder Herzklopfen erregen, ſtürzen, wenn ſie in der Jugend eintreten, ſchnell unter einer Sammlung der fürchterlichſten Zufälle ins Grab. [1]). Der Verknöcherung einzelner Arterien ſchreibt man häufig den Brand zu, allein wahrſcheinlich ohne Grund, indem ſehr häufig verknöcherte Arterien ohne denſelben gefunden werden, ſo daſs man beyde Zuſtände richtiger für eine Wirkung derſelben Urſache hält. Daſſelbe möchte ich auch über die Parry'ſche [2]) Aetiologie der Bruſtbräune (Angina pectoris) ſagen, da in ſo vielen Fällen dabey weder die Kranzarterien, noch die Aortenklappen verknöchert waren.

Im Allgemeinen nimmt man, und mit Recht an, daſs die Verknöcherung der Pulsadern ihre Verſchlieſsung in Folge eines äuſsern Druckes hindert, ſofern die innere Haut dadurch unfähig gemacht werde, in adhäſive Entzündung zu gerathen. Doch beweiſt ein kürzlich von Lawrence [3]) erzählter Fall, wo bey einem Manne von 59 Jahren die verknöcherte Schenkelpulsader ſich nach der Amputation völlig verſchloſs, daſs dieſes Geſetz nicht ohne Ausnahme iſt.

c. Einſaugende Gefäſse.

Auch das einſaugende Syſtem iſt zum Theil nicht ſelten der Sitz von Verknöcherungen.

Bro-

---

1) Bichat, anat. gén. T. I. p. 295. Hodgſon a. a. O. S. 83.

2) Ueber Syncope anginoſa. a. d. E. v. Frieſe 1801.

3) Med. chir. Transact. Vol. VI. p. 193.

Browne Cheſton [1]) fand bey einem 22jährigen Manne, der an einem ungeheuren Oſteoſteatom, welches die rechte Hälfte des Beckens und die rechte Darmgegend einnahm, geſtorben war, auſser einer Menge knorpliger Subſtanz in den Lungen, den Milchbruſtgang von der Milchciſterne an ganz verknöchert und verſchloſſen. Doch waren ſeine Häute normal. Zugleich war die untere Hohlvene von der Nierenvene an bis zum Heiligbein mit einer feſten unelaſtiſchen Maſſe angefüllt, die hie und da mit ihrer innern Fläche genau zuſammenhing und kleine Knochenſtücke enthielt.

Auch Mascagni und Wrisberg [2]) fanden die Häute der Lymphgefäſse knorplig und knöchern.

Weit gewöhnlicher findet man die lymphatiſchen Drüſen verknöchert. Ich habe dieſe Veränderung beſonders in den Gekrös- und Bronchialdrüſen beobachtet, wo ſie auch nach dem Zeugniſs anderer Beobachter am häufigſten iſt. Unter vier Leichen, wo ich die erſtere verknöchert ſah, war keine männliche, nur eine alt, die übrigen waren junge Frauen, alle, die alte ausgenommen, im hohen Grade waſſerſüchtig. Die Drüſen waren etwas gröſser als gewöhnlich, ungleich, höckerig, allein immer fand ſich noch viele normale Subſtanz zwiſchen den verknöcherten Stellen. Auch die Bronchialdrüſen waren vergröſsert. Dieſe fand ich einigemal von der Gröſse einer Wallnuſs

---

1) Philoſ. Transact. Vol. 70. a. 1780. p. 323.

2) Cruveilhier. Th. 2. S. 107. 108.

und vollkommen verknöchert. Im Allgemeinen nimmt die Verknöcherung ihren Anfang in dem äufsern Theile der Drüfen. Die Veranlaffung zu den Verknöcherungen der Lymphdrüfen bey jungen Perfonen, wo fie nach der obigen Angabe nicht ganz felten vorzukommen fcheinen, ift vielleicht nicht ganz felten ein regelwidriger Zuftand der Organe, von denen die Lymphgefäfse, welche zu den refpectiven Drüfen gehen, entfpringen. Wenigftens fand ich in zwey von den Fällen, wo ich mehrere Mefenterialdrüfen verknöchert fah, den Darmkanal entzündet und die Zottenhaut an mehrern Stellen vereitert. Die Verknöcherung der Bronchialdrüfen beobachtete ich nur an Lungenfchwindfüchtigen: vielleicht ift daher die Verknöcherung hier häufig eine Folge der durch Einfaugung von Eiter u. f. w. veranlafsten Entzündung der Lymphdrüfen.

Auch Monro [1]) fand bey einer gefunden jungen Frau, die an Fieber, Durchfall und Blutfpeien geftorben war, alle Gekrösdrüfen hart und vergröfsert. Einige waren zwar nur fo grofs als Erbfen und Bohnen, mehrere aber hatten die Gröfse einer Wallnufs. Viele waren verknöchert und hatten Aehnlichkeit mit fchwammigen cariöfen Knochen, ftellten aber nicht einen einzigen grofsen Knochen, fondern mehrere kleinere durch Membranen verbundene dar. Die Häute des Krummdarms und Grimmdarms waren vereitert, und die Zottenhaut ganz zerftört; zugleich war die Lunge voll Eiter.

---

a) Medical Transact. Vol. II. p. 361. Cafe of offification in the mefentery.

Doch ist es möglich, dafs die frühzeitige Verknöcherung gerade der Lymphdrüsen, als der Organe, welche nächst den Darmzotten die unmittelbaren Umwandlungsorgane der Nahrungsflüssigkeit sind, unter den angegebenen Umständen ein Beweis des früh erlöschenden Lebens sind.

Uebrigens findet sie sich bisweilen auch ohne nachtheiligen Einfluss auf das Nutritionsgeschäft zu äufsern, vermuthlich aber nur, wenn sie sich nur auf wenige Drüsen erstreckt.

Indessen fand Rullier [1]) bey einem fetten Manne viele Gekrösdrüsen verknöchert. Ich fand in einem Falle nur eine, in den übrigen aber nur zehn bis zwanzig verknöchert.

Seltner ist die Verknöcherung der Saugaderdrüsen an den Gliedmafsen, wo sie von Dupuytren und Ramon [2]) in der Leistengegend und der Achselhöhle beobachtet wurde.

B. Seröse Häute.

Die serösen Häute sind besonders zur regelwidrigen Knochenbildung geneigt. Höchst wahrscheinlich mufs man den Grund der Häufigkeit der Verknöcherung des Gefäfssystems hierin suchen, sofern die innere Haut desselben, welche alle Merkmale einer serösen Haut hat, der Sitz derselben ist, und die vorzugsweise häufigen Verknöcherungen von Theilen anderer Systeme, z. B. der harten Hirnhaut, gehören wahrscheinlich gleichfalls, sofern sie in dem serösen Blatte derselben wurzeln, hie-

1) Bullet. de la soc. de l'éc. de médec. an. XIII. XIV. p. 224.
2) Cruveilhier. S. 108. 109.

her. Eine desto merkwürdigere Erscheinung, da das seröse System durch keine Bedingung Aehnlichkeit mit dem Knochensystem hat, die man aber auf andere Art ziemlich befriedigend erklären kann. Das seröse System ist eines der am frühesten erscheinenden. Die Eyhüllen bestehen grösstentheils daraus, und viele spätere, grösstentheils deutlich faserige Häute sind anfangs, wie z.B. der Herzbeutel, die harte Hirnhaut, blos serös. So sind auch die Synovialkapseln früher vollendet als die faserigen und die Faserbänder. Auf und um die serösen und Synovialhäute aber entstehen im regelmäsigen Zustande die Faserhäute. Das Fasersystem aber hat theils eine bedeutende Aehnlichkeit mit dem Knochensysteme, theils, wie die vergleichende Anatomie beweist, eine grose Neigung zu verknöchern, und, was das wichtigste ist, die normale Knochenbildung geschieht innerhalb des, aus dem serösen System hervorgegangenen Fasersystemes, und, was noch merkwürdiger und erläuternder ist, zwischen Faser- und serösen Häuten. So entstehen die Schädelknochen zwischen der äusern Beinhaut und der Spinnenbeinhaut, auf welcher die harte Haut nur später entstanden ist, die Röhrenknochen zwischen der Beinhaut und der serösen Markhaut, ihre Ansätze und die kurzen Knochen zwischen Synovial- und Beinhaut; gerade wie sich die Knochenplatten im Gefässystem zwischen der serösen und Faserhaut, im Umfange der serösen Häute, zwischen diesen und den Faserhäuten bilden. Die Knochenbildung in und an den serösen Häuten ist also sehr genaue Wiederholung der normalen. Wie überall, kommt auch hier die Plattenform und die rundliche vor. Die plattenförmigen Knochenstücke

entſtehen an der äuſsern Fläche der ſeröſen Häute, und werden allmählich mit ihnen eins, die rundlichen entwickeln ſich zwar auch von aufsen nach innen, drängen aber einen ſich verlängernden Theil der ſeröſen Haut vor ſich her, hängen frey in die Höhle, werden nicht mit ihr eins, gewöhnlich löſt ſich die Verbindung zwiſchen beyden durch Zerreiſsung des dünnen Verbindungsſtückes. Doch ſind beyde nicht weſentlich verſchieden, und man findet ſelbſt ſtellenweiſe auf Knochenplatten rundliche, ſtark vorragende Knochenvorſprünge.

Die plattenförmige Knochenbildung, die bey weitem gewöhnlichere, ahmt den normalen Typus beſonders auffallend nach, und erſcheint, wo ich nicht irre, ſehr deutlich als ein Streben, membranöſe Höhlen nach Art der Wirbel- und Schädelhöhle in knöcherne umzuwandeln und zu vervollſtändigen. Daher im Innern des Schädels Verknöcherungen faſt nur an der Sichel und dem Hirnzelte; wo unter gewöhnlichen Bedingungen der Schädel nicht vollſtändig zu werden ſcheint, die Bildung breiter Knochenplatten im Umfange der Bruſthöhle, deren Wände durch die Rippen nur unvollkommen verſchloſſen werden, der Scheidenhaut des Hoden, um dieſen, wie das Gehirn, von einer knöchernen Hülle zu umgeben. Die mit Knochenplatten angefüllten Gefäſswände ſind unverkennbar den Höhlen, welche die Centraltheile des Nervenſyſtems umgeben, verähnlicht. Vielleicht iſt es nicht unmerkwürdig, daſs die platten und rundlichen regelwidrigen Knochen, welche in den gewöhnlichen, einander ganz ähnlichen ſeröſen Häuten zugleich vorkommen, im Gefäſsſyſteme in die beyden Hauptabtheilungen deſ-

selben, die arteriöse und die venöse, sehr streng geschieden erscheinen.

1. Eigentliche seröse Häute.

a. Bauchfell.

Die regelwidrige Knochenbildung des Bauchfelles kommt am häufigsten an Stellen seines umgeschlagenen Theiles, doch bisweilen auch in seinem äussern Blatte vor.

Ich habe einige Mal das Bauchfell in einem grossen Theile seines Umfangs, sowohl da, wo es die Bauchmuskeln, als wo es die Leber und den Darmkanal bekleidet, mit einer Menge von, theils sehnenartigen, theils knorpligen, theils ganz, oder hie und da, vorzüglich in der Mitte, knöchernen Körpern, deren Grösse von einer Linse bis zum Durchmesser von einigen Zollen variirte, bedeckt gefunden. In beiden Fällen waren die Personen an einer, auf eine langwierige Peritonitis gefolgten Wassersucht gestorben.

In diesen Fällen scheint der Knochenbildung eine Entzündung und Ausschwitzung vorausgegangen seyn, und der ausgeschwitzte Faserstoff sich in Knochen verwandelt zu haben; doch bilden sich auch grosse Knochengeschwülste in der Höhle des Bauchfelles, ohne diese entfernte Ursache.

So fand Grandchamp bey einer Frau [1]) von 78 Jahren zwischen der Gebärmutter und Harnblase einen harten, in einer eignen Hülle des schwammigen Bauchfelles eingeschlossenen Körper von der Grösse einer Faust, der weder

---

1) Sedillot, J. de médec. T. I. p. 265.

mit dem einen, noch dem andern Organ communicirte. In seinem äussern Umfange war er vollkommen knöchern, weniger aber in seinem Innern.

Auch Brady [1]) fand im Becken eines Mannes einen durchaus knöchernen, ungleichen Körper; der am Dünndarmgekröse durch eine drüsige Substanz befestigt war, deren Spitze fest in einer am Ende des Knochens befindlichen Höhle sass. Dieser war in einer eignen dünnen Membran eingeschlossen, und wog 20 Unzen.

Bisweilen trennen sich diese Körper, da sie oft nur an dünnen Stielen hängen, und liegen dann frey in der Bauchhöhle. So fand Littre [2]) in der Unterleibshöhle eines Mannes einen sehr weissen, harten und glatten Knorpel von der Länge eines Zolles, der Breite von zehn, der Dicke von sieben Linien, und von ovaler Gestalt, der in der Mitte einen runden Stein von der Grösse einer Erbse enthielt.

b. Brustfell.

Auch im Brustfelle finden sich bisweilen Verknöcherungen. Sie liegen gewöhnlich an der äussern Fläche desselben, und erscheinen als dünne glatte Blätter. So fand Giffard [3]) bey einem Manne, der mehrere Jahre lang am Husten, zuletzt an sehr starken Respirationsbeschwerden und Schmerzen auf der rechten Seite gelitten hatte, und endlich an einer Pneumo-

---

1) Medical museum. London 1763. Vol. 2. p. 1763.
2) Mém. de l'ac. des sc. an. 1703. hist. p. 46.
3) Ph. Transact. no. 395.

nie gestorben war, auf der leidenden Seite zwey Knochenplatten, deren jede sechs Zoll lang, drey Zoll breit, und einen Viertelzoll dick war. Jede war in einer starken dicken Kapsel, offenbar einer eignen Beinhaut, eingeschlossen, die sich in das Brustfell verlor, und durch starke Fasern auch mit der Beinhaut der Rippen und den Intercostalmuskeln zusammenhing. Die Lungen waren an dieser Stelle sehr fest mit den Rippenbrustfell verwachsen.

Auch Schacher [1]) fand bey einem funfzigjährigen Manne, der lange an einem drückenden Gefühle auf der rechten Seite der Brust und Respirationsbeschwerden gelitten hatte, zwischen dem Rippenbrustfell und den Rippen einen Knochen, der von der siebenten bis zur letzten Rippe reichte, zwölf Zoll lang, unten drey, in der Mitte fünf, oben vier Zoll breit, zwar biegsamer, aber beynahe eben so dick, als die Rippen selbst war.

Ich habe gleichfalls in der Leiche einer ungefähr 50jährigen Frau auf der linken Seite zwischen dem Rippenbrustfelle und den Rippen eine, in einer eignen, aus wahrer Beinhaut gebildeten Kapsel eingeschlossene, glatte, im Umfange noch knorplige Knochenplatte, deren Länge acht, die Breite vier, die Dicke einen Drittelszoll betrug, gefunden. Die Lunge war hier nicht verwachsen, die Substanz des Brustfelles durchaus nirgends verändert.

In einem andern Falle, den ich vor mir habe, befindet sich gleichfalls zwischen dem

---

1) Facult. med. in academ. Lipf. panegyr. indicit Schacher. 1726. p. 2.

Rippenbruſtfell und den Rippen, von der vierten bis zur ſechsten, ein, nach innen etwas ungleiches, auch mit ungleichen Rändern verſehenes Knochenſtück, deſſen Länge anderthalb, die Breite ungefähr einen Zoll, die Dicke eine bis zwey Linien beträgt. Neben ihm befinden ſich noch mehrere kleinere. Auch hier findet ſich keine Spur einer Verwachſung der Rippen mit den Lungenbruſtfell.

Hieher gehören auch freye, platte und glatte Concremente in dem Bruſtfelle, die durch die Verwachſung kleiner, gelblichweiſser Maſſen entſtanden zu ſeyn ſchienen, und von Lenoble [1]) gefunden wurden.

Auch Hörnigk [2]) fand bey einem 40jährigen Manne an der innern Fläche des ſechsten innern Zwiſchenrippenmuskels eine Knorpelplatte, der mehrere Knochenconcremente eingeſprengt waren. Merkwürdig iſt es, daſs ſich zugleich in dieſer Leiche Knochenplatten an der untern Fläche des Zwerchfelles fanden.

Seltner kommen an der innern Fläche des Bruſtfelles Knochenconcremente vor. Indeſſen fand Wardrop einmal hier einen rundlichen, glatten, locker am Bruſtfelle anſitzenden, gröſstentheils knorpligen, aus einer Menge concentriſcher Blätter gebildeten, nur in der Mitte knöchernen Körper von der Gröſse einer Haſelnuſs [3]).

---

1) Bullet. de l'éc. de médec. an XIII et XIV. p. 224.

2) De induratione partium praematura. Lipſiae 1750. p. 19.

3) Edinb. med. and ſurg. Journal. Vol. IX. No. 2. p. 11.

c. Herzbeutel.

Der Herzbeutel ist selten der Sitz von Verknöcherungen; doch habe ich einmal bey einem alten Weibe ein rauhes Knochenstück von der Länge und Breite eines halben Zolles, und der Dicke zweyer Linien in ihm gefunden. Es nahm seine Substanz ein, ragte nach innen, und war genau mit einem Theile der Grundfläche der rechten Herzkammer verwachsen.

Auch Aurivillius [1]) fand in einem mit dem Herzen verwachsenen Herzbeutel eines Mannes von 44 Jahren mehrere Knochen von verschiedener Gröfse.

d. Scheidenhaut des Hoden.

An der Scheidenhaut des Hoden habe ich mehrmals kleine, in dünnen Bälgen eingeschlofsne Knochenconcremente gefunden. Immer waren sie glatt, bisweilen ganz, bisweilen mehr in ihrer Mitte knöchern, im Umfange dagegen knorplig. Bald safsen sie mit einen Theile ihres Umfangs unmittelbar auf der Scheidenhaut, bald hingen sie nur an mehr oder weniger langen dünnen Stielen, bald lagen sie völlig frey in der Höhle der Scheidenhaut. Einige Mal war offenbar der kleine, hydatidenähnliche, am obern Ende des Hoden befindliche Körper in einen solchen Knochen verwandelt; doch fand ich einmal acht zugleich in der Scheidenhaut, von denen einige frey lagen, andere befestigt waren. Immer hatten sie eine rundliche Gestalt, und eine, höchstens anderthalb Linien im Durchmesser. Aehnliche Beobach-

---

1) Act. Upsal. nova. T. I. 1795.

tungen finden sich bey Morgagni[1]) Monro[2]) Sömmerring[3]), Wardrop[4]), Laennec[5]).

Gewöhnlich erscheinen sie zugleich mit Wassersucht der Scheidenhaut und stellenweiser Verwachsung des äussern und des umgeschlagenen Blattes derselben.

Sie scheinen sich in dem Schleimgewebe hinter der Scheidenhaut zu entwickeln, und von aussen nach innen zu wachsen, indem sie die Scheidenhaut vor sich her drängen, da man sie bisweilen locker in einer nach innen gerichteten Verlängerung dieser letztern findet, die man umkehren und so das Concrement aus der Höhle der Scheidenhaut bringen kann. Allmählich verschliesst sich dieser umgeschlagne Theil der Scheidenhaut, und es bildet sich ein dünner Stiel, der endlich auch zerreisst, wo dann das Concrement frey in der Höhle der Scheidenhaut liegt.

Von dieser Knochenbildung muss man die plattenförmige Verdickung, Verknorpelung und Verknöcherung der Scheidenhaut unterscheiden, welche man hier, wie in andern serösen Häuten, vorzüglich in Verbindung mit Hydrocele findet[6]), und welche oft die Verwachsung des Hoden mit dem äussern Blatte der Scheidenhaut bestimmt.

---

1) De c. et sed. morbor.

2) De bursis mucosis. Cap. VIII.

3) Zu Baillie S. 210.

4) Edinb. med. and surg. Journal. Vol. III. No. 8. p. 421. und Vol. IX. No. 2. p. 22.

5) Laennec Dict. des sc. médic. T. IV. p. 126.

6) Cruveilhier a. a. O. S. 98. 99.

c. Andere seröse Häute.

Aufser diesen gewöhnlichen Stellen kommen auch Verknöcherungen an der Spinnwebenhaut, an andern Stellen als dem die Faserhaut bekleidenden Theile derselben, vor. Hieher gehören unstreitig die meisten Beobachtungen von Verknöcherungen der Gefäfshaut des Gehirns. Auch erscheint diese Bildung nicht selten im Alter an der Spinnwebenhaut des Rückenmarkes [1]) Weniger häufig kommt sie an der Spinnwebenhaut im Schädel vor, doch fand sie hier Vicq d'Azyr mehrmals an der Grundfläche [2]). Laennec [3]) fand sie an der äufsern Fläche des Theiles derselben, welcher die Hirnhöhlen bekleidet, Kerckring und Marklin innerhalb ihrer Höhle.

Am gewöhnlichsten scheinen sie sich hier in den Pacchionischen Körpern zu bilden, deren Entstehungsweise selbst die Knochenbildung zu begünstigen scheint, indem sie, nach Wenzels [4]) schönen Untersuchungen, nur krankhaft aus geronnenem Faserstoff entstandene Gebilde sind.

Greding [5]) fand in der That drey Mal diese Körper weit härter als gewöhnlich, als wären sie im Begriff, sich in Knorpel oder Knochen zu verwandeln. Aufserdem fand er in

---

1) Sabatier Mém. de Paris 1783. p. 75. Morgagni de l. et c. Ep. 25. a. 9. Hertel, de cerebri et meningum tumoribus. Ber. 1814.

2) Mém. de Paris 1781. p. 498.

3) A. a. O. S. 127.

4) De penit. str. cerebri. Cap. 1.

5) Ludwig adversl. m. pr. T. II. P. III. p. 482.

acht Fällen [1]) mehr oder weniger beträchtliche knöcherne Ungleichheiten in ihnen, am gewöhnlichsten auf beyden Hemisphären. Doch scheinen sie sich bisweilen auch nicht in diesen Körpern zu entwickeln: wenigstens fand Greding [2]) sie in einem Falle bey einem Epileptischrasenden, der durchaus keine Pacchionischen Körper hatte, und in einem andern an einer Stelle, wo sich keine Pacchionischen Körper entwickelt hatten. Doch ist es möglich, dass hier diese Körper vollständig verknöchert waren.

Diese Knochen der Gefässhaut sind im Allgemeinen dünn, besonders die kleinern, welche die Grösse eines Hirsenkorns oder einer Linse haben, scheibenförmig oder oval, bisweilen auch sehr länglich viereckig, z. B. sechs Linien lang, zwey breit. In einem Falle fand er einen ringförmigen Knochen, der einen halben Zoll im Durchmesser hatte. Ihre gegen die harte Hirnhaut, mit der sie genau zusammenhingen, gewandte Fläche war glatt, die gegen das Gehirn gerichtete dagegen immer rauh und uneben. Kleinere, die immer in den Pacchionischen Körpern sassen, fanden sich immer in einer beträchtlichen Menge, doch fand er in demselben Körper vier, in einem andern fünf, in einem dritten neun grösere, die kleinern nicht gerechnet.

Einmal fand Greding [3]) auf beiden Seiten der Stirn in der Gefässhaut einen sehr an-

---

1) Ebend. S. 483. ff.

2) Ebend. S. 485.

3) Ebend, T. III. P. IV. p. 627. ff.

ſehnlichen Haufen dieſer Körperchen von der Gröſse eines Thalers.

Auch Sandifort [1]) fand an der Stelle, wo ſich gewöhnlich die Pacchioniſchen Körper finden, auſser dieſen in der Gefäſshaut mehrere ungleiche, knöcherne, rauhe Erhabenheiten, von denen zwey den Umfang eines Nagels übertrafen. An der Stelle, wo ſich dieſe letztern befanden, war die Gefäſshaut weit härter und dicker als gewöhnlich, die harte Hirnhaut faſt ganz zerſtört.

Am gewöhnlichſten kommen dieſe Verknöcherungen an der äuſsern Fläche der Gefäſshaut vor, wie auſser den angeführten Beyſpielen die Beobachtungen von Haller [2]), Cheſelden [3]) und auch zwey Fälle, die ich vor mir habe, beweiſen.

Doch fand Süe [4]) auch im Adernetz der groſsen Hirnhöhle knöcherne Concremente.

Figreu fand zwiſchen der Kryſtallkapſel und der Glashaut einen loſen Knorpel, und Cruveilhier [5]) ſahe die Demourſche Haut in eine dünne Knochenplatte verwandelt.

2. Synovialhäute.

An den Synovialhäuten erſcheint die regelwidrige Knochenerzeugung gleichfalls in der Bildung rundlicher, anfangs mit ihrer innern Fläche verbundener, dann gewöhnlich getrennter Knochen, den ſogenannten Gelenkmäuſen,

---

1) Obſervat. anat. pathol. T. III. p. 45. ff.

2) Elem. phyſ. T. IV. p. 21.

3) Anat. of the hum. body. p. 221.

4) Oſtéologie de Monro. p. 20. Note.

5) Bey Laennec a. a. O.

die hier weit häufiger als in den eigentlichen serösen Häuten sind.

Am häufigsten befinden sie sich im Kniegelenke. Fälle dieser Art haben Pechlin [1]), Henkel [2]), Monro [3]), Simpson [4]), Reimarus [5]), Morgagni [6]), Theden [7]), Cruikshank [8]), Ford [9]), Home [10]), Desault [11]), Sulzer [12]), Hey [13]), Abernethy [14]), Clark [15]), Dewar [16]), Monro [17]), Richerand [18]).

---

1) Obss. phys. med. Obs. 38.

2) Med. und chir. Anm. 3. Samml. S. 7. ff.

3) Med. essays. and obs. of Edinb. Vol. IV. No. 19. p. 244.

4) Ebend. No. 20. p. 246.

5) De tumore ligament. Leidae 1757. rec. in Halleri coll. Diss. pract. T. VI. p. 454. ff.

6) De causs. et sed. morb. Ep LVII. Art. 14.

7) Neue Bemerk. und Erf. zur Bereicherung der Wundarzneyk. 1782. Bd. 1. Abschn. 17. S. 99. ff.

8) Medical and philosophical Comment. by a society of Edinb. London 1776. Vol. IV. p 342 ff.

9) Med. observ. and inquir. Vol. 5. No. 30. p. 329.

10) Von den beweglichen Knorpeln im Kniegelenke, in den Transact. of a society for the impr. of med. and ch. knowl. Vol. I. in Richters chir. Bibl. Bd. 13. S. 175. ff.

11) Journal de chirurgie. T. II., in Richters chir. Bibl. Th. 13. S. 369.

12) Ebend. Th. 8. S. 492.

13) Practical observ. in surgery. London 1803. In Langenbecks chir. Bibl. Bd. 1. S. 293. ff.

14) Chirurg. Beob., übers. v. Meckel. S. 186. ff.

15) Med. chir. Transact. of London, Vol. V. 1814. No. IV. p. 67. ff.

16) Bey Monro de burs. muc. c. h. p. 65.

17) Ebend.

18) Bey Cruveihier Th. 2. S. 105.

Sie variiren sowohl in Hinsicht auf ihre Consistenz, als auf ihre Zahl, Grösse, und auf das Verhältniss, worin sie zu der Synovialmembran stehen.

1. Bisweilen sind sie so äusserst weich, dass sie kaum knorplig genannt werden können, bisweilen blos knorplig, bisweilen hat sich in ihrer Mitte ein knöcherner Kern entwickelt, bisweilen sind sie völlig knöchern.

2. Cruikshank fand einmal in demselben Kniegelenke zwey, von denen der eine ganz knorplig war, der andere in der Mitte einen knöchernen Kern enthielt.

Der Körper, den Ford ausschnitt, war durchaus knorplig, sein Umfang mit zarten, haarähnlichen Fäden besetzt.

Simpson fand gleichfalls in der Mitte des Körpers, der anfangs blos knorplig zu seyn schien, einen Knochenkern.

Dasselbe sahen auch Desault und Midleton.

Die Verknöcherung fängt also auch hier in der Regel in der Mitte an, doch fand Monro auf eine entgegengesetzte Weise äuserlich eine dünne Knochenplatte, die mit Oel angefüllte Zellen enthielt. Morgagni fand in einem nachher anzuführenden Falle mehrere dieser Körper ganz, oder nur in der Mitte knöchern. Meistentheils haben sie eine längliche, platte Gestalt, abgerundete Ränder und eine glatte, glänzende Oberfläche; so beschreiben sie Cruikshank, Midleton [1]), Clark [2]), Monro, Sim-

---

1) Bey Reimarus a. a. O. S. 455.

2) A. a. O. S. 371.

Simpſon, Morgagni, Ford und Abernethy; doch fand Sulzer einen Körper dieſer Art in ſeiner Oberfläche ungleich und körnig; auch im Deſaultſchen Falle war der Rand ungleich.

Die Zahl dieſer Concremente variirt. In der Regel findet man nur eins [1]).

So fand es Theden in drey Fällen, auch Reimarus, Monro, Simpſon, Middleton, Deſault, Ford.

Doch findet man nicht ganz ſelten auch mehrere, wie eine andere Beobachtung von Henkel [2]), die ſchon erwähnte von Cruikſhank, ferner von Abernethy und Home [3]) beweiſen. Home und Clark ſahen drey, die übrigen beobachteten nur zwey, Morgagni [4]) aber in einem merkwürdigen Falle eine noch weit gröſsere Menge. Im linken Kniegelenk einer alten Frau nämlich fand er mehr als 20, von denen die beträchtlichſten ſo groſs als Weinbeerenkerne, die übrigen aber zum Theil weit kleiner, waren. Alle waren weiſs und glatt, nur mit einem kleinen Theile ihres Umfangs am Kapſelbande befeſtigt und völlig von einander getrennt. Dieſelbe Zahl fand auch Monro.

Die Gröſse dieſer Knochen iſt gleichfalls bedeutenden Verſchiedenheiten unterworfen.

Einigermaaſsen ſteht ſie, wie der von Morgagni beobachtete Fall beweiſt, mit ihrer Zahl im Verhältniſs.

---

1) Cruikſhank a. a. O. S. 345.

2) Fünfte Samml. med. u. chir. Anm. S. 25.

3) A. a. O. S. 179.

4) De c. et ſ. Ep. LVII. 14.

Gewöhnlich haben sie die Grösse einer kleinen Bohne. Dieſs bemerkt Home; so fanden sie auch Theden, Monro, Cruikshank, Middleton, Clark; doch sind sie oft auch weit kleiner. Im Gegentheil findet man sie bisweilen auch weit ansehnlicher. In den von Default und Sulzer beschriebenen Fällen waren die einfachen, in den von Abernethy beobachteten beide Knorpel neun Linien lang und einen halben Zoll breit.

Ford schnitt sogar einen solchen Körper von der Gröſse einer Kastanie aus. Home [1]) führt einen Fall an, wo der Körper fast die Gröſse einer Kniescheibe hatte.

Doch scheint ihre Structur nicht in einer geraden Beziehung zu ihrer Gröſse zu stehen. Der grosse Knorpel, den Ford ausschnitt, enthielt durchaus keinen Knochenkern, während die von Morgagni beobachteten zum Theil völlig knöchern waren.

In Rücksicht auf die Stelle sind diese Körper, wenn sie gleich am häufigsten im Kniegelenke vorkommen, doch nicht blofs auf dasselbe beschränkt.

Hey führt einen Fall eines im Ellenbogengelenke befindlichen Knorpels an [2]). Haller [3]) fand bey einer alten Frau, auſser mehreren Verknöcherungen im Gefäſssystem, auch ungefähr zwanzig ganz frey liegende halbknorplige, halbknöcherne Körper in dem einen Kiefergelenke. Aus dem Ellenbogengelenke schnitt Coley einen Knochen von der Gröſse einer nux vomica aus [4]).

---

1) A. a. O. S. 180.
2) A. a. O. S. 295.
3) Progr. de induratione in c. h. partibus. §. 5.
4) Med. ch. Transact. Vol. V. No. V.

Nach Bell kommen sie im Fufsgelenk nicht selten vor. Laennec fand sie im Schultergelenke [1]) und in der Kapsel zwischen dem Schien- und Wadenbeine [2]), Bichat im Kapselbande des Erbsenbeins [3]) und im Handgelenke [4]). Hunter [5]) fand bey einem 68 Jahr alten Manne sogar in einer regelwidrigen Gelenkhöhle, welche durch Nichtheilung eines schon vor vier Jahren erfolgten Bruches des Schulterblattes entstanden, und durch einen grofsen, einer Gelenkkapsel ähnlichen, mit Gelenkschmiere angefüllten Sack gebildet war, dreyfsig bis vierzig kleine, ganz lose, Körperchen, wovon einige knorplig, andere härter waren.

Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, dafs diese Körper anfangs mit der Kapselhaut zusammenhängen und ihre Entwicklung nach demselben Gesetze als in den serösen Häuten geschieht.

Morgagni fand alle, die er beobachtete, in einem Theil ihres Umfangs damit zusammenhängend. Auch Middleton sah ihn befestigt. Theden führt zwey Fälle an, wo er ihn in beiden durch einen Faden anhängend fand, der in dem einen Falle drey Zoll lang war. Im Monro'schen Falle hing der Körper an einem feinen Faden. Auch Cruikshank fand einen solchen Körper mit dem untern Ende des Ober-

1) Dict. des sc. méd. T. IV. p. 131.
2) Ebend. S. 125.
3) Anat. gén. T. III. p. 144.
4) Cruveilhier Th. 2. S. 104.
5) Transact. of a soc. etc. T. I. p. 233.

ſchenkelbeins zuſammenhängend, und in dieſem eine, dem zweiten Knochen entſprechenden, Vertiefung. Die Ränder des Knochens, den Ford ausſchnitt, waren mit Fäden beſetzt. Auch im Clark'ſchen und Coley'ſchen Falle gingen von dem Knorpel Fäden aus. In dem Hunter'ſchen Falle waren die Ränder der nicht verwachſenen Schulterblatthälften zum Theil ohne Knorpel, zum Theil mit Knorpelſtücken beſetzt, welche ganz mit den frey liegenden übereinkamen. Er und Ford fanden überdieſs mehrmals an den Knochenenden des Kniegelenkes knorplige Erhabenheiten, die leicht durch eine ſtarke Bewegung des Gliedes abgeſtoſsen werden konnten.

Hunter glaubt daher, daſs dieſe Körper urſprünglich extravaſirtes Blut ſeyen, das ſich organiſirt und die Beſchaffenheit des Theiles angenommen habe, mit dem es in Verbindung ſtand.

Dieſe Meinung ſcheint inſofern beyfallswerth, da man beynahe immer bemerkt findet, daſs der Entſtehung dieſer Körper eine gewaltſame Urſache vorherging. Hey fand immer eine äuſsere Gewaltthätigkeit als die entfernte Urſache derſelben, und ſah ihnen niemals ſpontanen Schmerz vorangehen.

Im Deſault'ſchen Falle zeigte ſich der Knorpel drey Monat nach einer gewaltſamen Dehnung des Kniegelenkes, die mit heftigen Schmerzen verbunden war.

In der Ford'ſchen Beobachtung entſtand er gleichfalls nach einem heftigen Falle, wobey der Kranke ſogleich einen heftigen Schmerz im Knie empfunden hatte.

Der Mann, welchen Abernethy operirte, war zwey Mal auf daſſelbe Knie gefallen, und hatte das erſte Mal eine heftige Entzündung in demſelben bekommen.

Doch geht der Erſcheinung dieſer Knorpel nicht nothwendig jedes Mal eine äuſsere Gewaltthätigkeit voraus.

Sulzer z. B. ſah ſie ohne dieſelbe bey einem Manne von 43 Jahren entſtehen, der öfters die Roſe an dem Fuſs derſelben Seite hatte.

Auch Simpſon bemerkt ausdrücklich, daſs der Entſtehung des von ihm ausgeſchnittenen Knorpels keine Gewaltthätigkeit voranging, und es iſt mir daher wenigſtens nicht wahrſcheinlich, daſs das frey in die Höhle ergoſſene Blut gerinne, und mit der ſeröſen Haut verwachſe. Daſs ſie vielmehr aus der Synovialhaut hervorwachſen, wird mir durch zwey merkwürdige, ſchon von Götz [1]) beſchriebene und abgebildete Kniegelenkè ſehr wahrſcheinlich, wo die ganze Synovialhaut mit zahlloſen, befeſtigten, dünngeſtielten Körperchen beſetzt iſt.

Sehr intereſſant aber iſt es, daſs der in der Nähe des Knochens exſudirte Faſerſtoff oder das extravaſirte Blut ſich ſo häufig in Knorpel und Knochen verwandeln, wenn man dieſe Erſcheinung mit der Bildung von Haarbälgen gerade in der Nähe normaler Haare, z. B. der Augenbraunen, zuſammenhält. Vielleicht entſtehen nach demſelben Geſetze neben einem gröſseren, einmal gebildeten, regelwidrigen Balge ſo häufig kleinere.

Nachdem ſich dieſe Concremente von den Stellen, auf welchen ſie feſtſitzen, getrennt ha-

---

1) De morbis ligament. Hal. 1798. in Reils Archiv. Bd. 4.

ben, wachsen sie nicht weiter fort [1]). Die Unwahrscheinlichkeit der Meinung, dass eine Art dieser Concremente durch Verdickung der Gelenkschmiere entstehe, sich allmählich vergrössere, so wie das Fortwachsen derer, welche anfänglich mit der Synovialhaut verbunden sind, nach ihrer Trennung [2]), hat schon Cooper [3]) mit Recht gerügt.

Eine von den gewöhnlichen Gelenkknochen ganz verschiedene Art von Concrementen aber sind Theile kleiner Exostosen, welche sich im Umfange der Gelenkknorpel bilden, zufällig abgestossen und dann im Gelenke gefunden werden [4]).

Nicht blos in den Gelenkkapseln, sondern auch in den nahe verwandten Schleimbeuteln, entwickeln sich diese regelwidrigen Concremente. So wurden von Monro in den Schleimbeuteln des Handgelenkes, im Schleimbalge des grossen Gefässmuskels ein solcher Körper, im Schleimbalge der Sehne des langen Daumenbeugers ungefähr funfzig gefunden.

Insofern, als besonders in der Höhle seröser Häute, des Bauchfelles, der Scheidenhaut des Hoden, der Gelenke diese eigenthümlichen Körper gefunden wurden, ist es interessant, dass Richter [5]) bey einem 40jährigen Manne in einer Balgwassersucht des Hodensackes drey eyrunde, mit einer knorpligen Rinde überzogne, nirgends anhängende Knochenkerne fand. Hier hatte sich also ein eyähnlicher Balg

---

1) Monro a. a. O. S. 66.
2) Russell morbid affect. of the kneejorint. Edinb. 1802. p. 88.
3) Diseases of the joints. London 1807. p. 34.
4) Brodie med. ch. Transact. Vol. 4. p. 276.
5) Medic. und chirurg. Beob. Götting. 1791. S. 125.

gebildet, der das Knochenconcrement abgesondert hatte, und dieses sich völlig von ihm getrennt.

Unstreitig gehört hieher auch, wenn es nicht blos eine Veränderung der Schleimbeutel und Schleimscheiden ist, die Bildung einer Art von Bälgen, auf welche neuerlich Dupuytren und Cruveilhier [1]) besonders aufmerksam gemacht haben. Sie kommen vorzüglich in der Gegend des Handgelenkes an der Hohlhandfläche, weniger gewöhnlich auf dem Handrücken, seltner am Fufsgelenke, immer aber in der Nähe der Synovialkapseln und Sehnen vor, sind meistens durch eine (unstreitig von den Streifen der benachbarten Faserbänder herrührende) Oeffnung in zwey unter einander zusammenhängende Hälften abgetheilt, und enthalten, aufser einer serösen oder Synovialfeuchtigkeit, eine gröfsere oder geringere Menge, bis auf hundert, länglichrundlicher, aus mehrern Schichten gebildeter, glatter Körperchen von der Gröfse eines Haferkorns bis zu der eines Birnenkerns, die ungefähr die Härte des Faserknorpels haben. Diese Körperchen mit Dupuytren für eigne Organismen zu halten, weil sie aus mehrern Schichten bestehen, vielleicht eine Höhle enthalten, sich vielleicht einmal bewegten, findet sich um so weniger ein Grund, als sie sich sehr ungezwungen an die Knorpel- und Knochenbildung der serösen und Synovialhäute anschliefsen und richtiger halten sie daher gewifs Bosc und Dümeril blos für eyweifsartige Gerinsel.

---

1) Kystes contenans de petits corps blancs. In Cruveilhier's Anat. path. T. I. p. 306. 325.

Hieran schliefst sich die Bemerkung, dafs bisweilen zufällig entstandene seröse Häute, Pseudomembranen, verknöchern [1]).

Die zweyte, weit seltnere Art regelwidriger Knochenerzeugung an den Synovialhäuten ist die Umwandlung ihrer eignen Substanz in Knochen, welche vielleicht bey der von selbst, ohne durch Vereiterung veranlafste, vorangegangnen Zerstörung derselben entstandenen Ankylose eintritt. Dagegen ist die Ersetzung der auf diese Weise verloren gegangenen Synovialhäute durch Knochensubstanz eine sehr gewöhnliche Erscheinung.

C. Knorpel.

Unter den Knorpeln verknöchern die des Kehlkopfes, besonders im männlichen Geschlecht, im Alter äufserst häufig, und werden dann nicht selten der Sitz von Knochengeschwüren. Einmal habe ich sogar bey einem 26jährigen Manne schon den Schildknorpel zur Hälfte verknöchert gefunden. Häufiger als die Giefsbeckenknorpel trifft diese Umwandlung den Schild- und Ringknorpel, so dafs Morgagni [2]) sie an jenen nie sah, doch fand ich sie selbst einige Mal, und Cruveilhier führt drey eigne Fälle davon an [3]). In einem, von Travers beschriebenen, Falle verursachte die Verknöcherung und Vergröfserung der beiden letzten bey einer 50jährigen Frau den Tod [4]). Die Verknöcherung breitet sich gewöhnlich von innen nach aufsen aus.

Seltner verknöchern die Rippenknorpel, so dafs sie bisweilen noch im höchsten Alter

---

1) Fleischmann Leichenöffnungen. Erl. 1815. S. 201.
2) De c. et f. Ep. XXIII. 6.
3) A. a. O. Bd. 2. S. 6—9.
4) Med. chir. Transact. Vol. 7. Part. 1. p. 150. ff.

keine Spur von Knochen zeigen. So fand Hervey [1]) bey Thomas Parre, der 152 Jahr 9 Monat alt wurde, die Rippenknorpel nicht härter als bey jungen Subjecten, sondern ganz weich und biegsam.

Eben so sah Keil [2]) bey dem 130 Jahr alten John Bayles die Rippenknorpel nicht härter als gewöhnlich, ungeachtet der Magen eine pergamentähnliche Härte hatte, die Unterleibsaorte und die Hüftarterien meistens knorplig waren, und sich neben der Hirnsichel eine kleine Verknöcherung fand. Auf dieselbe Weise waren auch an einem Skelett, wo alle Gelenke durchaus verwachsen waren, die Rippenknorpel durchaus nicht verknöchert [3]). So sind auch in einem Falle, den ich vor mir habe, in einem sehr alten Skelett mit Verknöcherung aller Bänder des Stammes nur einige Rippenknorpel, und auch diese nur an kleinen Stellen verknöchert.

Dagegen fand Scheuchzer [4]) bey einem Manne von 109 Jahren alle Rippenknorpel mit den Rippen durchaus zu einem Knochen verwachsen. Zugleich hatten die Aortenklappen dieselbe Beschaffenheit angenommen, die Schädelnäthe waren ganz verschwunden, die harte Hirnhaut war lederartig und dreymal dicker als gewöhnlich.

Ueberhaupt finden sich auch in einem nicht völlig so hohen Alter Verknöcherungen der Rip-

---

1) Phil. Transact. No. 44. p. 886.

2) Ebend. No. 306. p. 2247.

3) Columbus de re anat. Lib. XV. p. 263.

4) Ebend. No. 376. p. 313.

penknorpel. So beobachtete sie Loder [1]) mehrmals an Körpern, wo das Brustbein auch in seine drey Theile getrennt war, und auch ich habe diese Bemerkung einigemal gemacht.

Merkwürdig ist es, dass die Rippenknorpel gewöhnlich von aussen nach innen verknöchern; doch bilden sich bisweilen auch die Knochenkerne im Innern. In andern Fällen findet beides zugleich Statt, wie mehrere Beyspiele, die ich vor mir habe, und ein von Loder [2]) angeführter Fall beweisen. In Hinsicht auf die Folgen ist es wichtig, dass in vier Fällen von Brustbräune, welche Blacke beobachtete, immer die Rippenknorpel verknöchert waren [3]).

Nicht selten verschwindet auch der Gelenkknorpel, und an seiner Stelle wird Knochen erzeugt. Fast immer ist die Folge davon eine Verwachsung der Knochen, oder die wahre Ankylose [4]). Gewöhnlich geschieht diess bey und nach Entzündungen und Vereiterungen der Gelenke, und die Verdrängung des Knorpels durch Knochen ist hier wahrscheinlich die Folge eines raschern Vegetationsprocesses, indem der Knorpel zerstört wird, und an seiner Stelle sich der vitalere Knochen erzeugt. Nach demselben Gesetz werden auch häufig die Knorpelbrüche durch einen knöchernen Callus vereinigt [5]). Doch verschmelzen, auch ohne

---

1) Verzeichniss etc. S. 173. No. 702.

2) A. a. O. S. 702.

3) Hist. of two cases of Angina pectoris. In med. chir. Transact. Vol. 7. p. 78.

4) J. Th. Wynpersse de ancylosi. L. B. 1783.

5) Magendie und Desoër bey Cruveilhier Th. 2. S. 9.

vorangegangene Krankheiten, besonders im Alter, nicht selten Knochen, welche nur durch Knorpel und Bänder zusammengehalten werden, durch ergossene Knochensubstanz unter einander. Die Verwachsung der Knochen, die Veranlassung sey, welche sie wolle, erstreckt sich gewöhnlich nur auf einzelne oder einige Gelenke, ist bisweilen aber auch allgemein, wovon Columbus [1]), Cormor [2]), Deslandes [3]), Olivier [4]), Smith [5]), Walter [6]) Percy [7]), Portal [8]), und Gastellier [9]) merkwürdige Fälle anführen.

Am häufigsten werden unstreitig Ankylosen zwischen den Wirbelbeinen gebildet; doch verschwindet, wenigstens nach meinen Untersuchungen, der Zwischenknorpel gewöhnlich nicht, oder wenigstens nicht ganz, sondern es bildet sich von dem Körper des einen Wirbels zum andern eine mehr oder weniger vollständige Brücke, wodurch beide zusammengehalten werden, die oft eine sehr ansehnliche Dicke, zu einem halben bis ganzen Zolle, hat.

Auch Wynperssse [10]) bemerkt, dass der Zwischenknorpel selten oder nie ganz verknö-

---

1) De re anat. L. XV. p. 485.

2) De stupendo ossium coalitu. Oxon. 1695.

3) Vandermonde Journal de médec. T. XII.

4) Mém. de Paris 1716.

5) Natural. hist. comit. Hyberniae. Dublin. 1744—1750.

6) Anat. Mus. Bd. 2. S. 77.

7) Mém. de l'institut. Ann. 1801.

8) Anat. méd. T. I. p. 14.

9) Obs. sur une ankylose universelle in Corvisart Journal de médec. 1815. Juillet.

10) A. a. O. p. 25.

chert, selbst wenn er es äuſserlich zu seyn scheint, indem er immer in der Mitte eine Lücke gefunden habe.

Unter den Knochen des Stammes ankyloſiren sich besonders die Lenden- und Rückenwirbel häufig. Einen oder den andern findet man beynahe bey jeder alten Leiche mit den benachbarten verbunden.

Eben so verwächst der letzte Lendenwirbel nicht selten mit dem Heiligbein, besonders an dem Querfortsatz einer oder beider Seiten. Dasselbe gilt für das Steiſs- und Heiligbein, zwischen denen gewöhnlich die Verwachsung nicht an dem Körper, sondern den Seitenfortsätzen, anfängt. Sowohl in dem einen als dem andern Falle scheint das Heiligbein dann fünf Löcher zu haben, und wahrscheinlich ist eine ursprüngliche Zusammensetzung desselben aus sechs Wirbeln weit seltner.

Nicht selten verwachsen auch besonders die untern Wirbel der Steiſsbeine unter einander zu einem Knochen.

Seltner sind die Halswirbel unter einander verwachsen; doch habe ich auch diesen regelwidrigen Zustand mehrmals vor mir.

Seltner noch verwächst der Träger mit dem Hinterhauptbeine; doch führt Wynperſſe [1]) acht Fälle von dieser Verschmelzung an.

Van Döveren besaſs auch einen Fall einer Verwachsung des Trägers mit dem zweyten Halswirbel. Der erstere war zerbrochen, und sein Querfortsatz mit dem Querfortsatze und dem Zahn des zweiten Halswirbels verwachsen: vor

---

1) A. a. O. S. 18. 19.

dem rechten Querfortſatze des Atlas liegt in einem Höcker des Knochens eine Kugel [1]).

Sehr ſelten verwächſt auch der Träger mit dem Hinterhauptsbein und dem zweiten Halswirbel zugleich. Fälle davon beſchreiben Büffon [2]), Wynperſſe [3]), Sandifort [4]), Baur [5]).

Auch ich bewahre einen merkwürdigen Fall dieſer Art auf. Der erſte Halswirbel iſt nur wenig auf die linke Seite nach oben geſchoben, die Gelenkfortſätze ſind frey, aber der hintere Bogen in der Mitte und rechterſeits mit dem Hinterhauptsbein verwachſen. Der zweyte dagegen iſt ſtark nach hinten, rechts und oben, verrückt, ſo daſs ſein rechter oberer ſchieſer Fortſatz mit der Hinterhauptſchuppe hinter und neben dem Hinterhauptsloche, die vordere Fläche ſeines Querfortſatzes mit dem rechten untern Gelenkfortſatze des Trägers feſt verwachſen iſt. Die vordere Fläche ſeines Körpers ſteht 4 Linien hinter den vordern Bogen des Trägers. Die hintere iſt von dem hintern Rande des Hinterhauptsloches, oder vielmehr dem in daſſelbe hineinragenden hintern Bogen des Trägers, kaum drey Linien weit entfernt. Ungeachtet daher das Rückenmarksloch beider erſten Wirbel an und für ſich regelmäſsig iſt, ſo iſt doch wegen dieſer Veränderung des zweiten die Oeffnung für den Anfang des Rückenmarkes mehr als um die Hälfte verengt, und das lange Leben bey dieſem Zuſtande höchſt

---

1) Ebend. S. 21.

2) Hiſt. nat. T. III. p. 41.

3) A. a. O. S. 19.

4) Exerc. acad. Lib. II. Cap. 4.

5) Tübinger Blätter, Bd. 1. S. 154.

merkwürdig. Vorangegangene gichtiſche Entzündung und Vereiterung gab wahrſcheinlich zu der ſpontanen, durch die Ankyloſe geheilten, Uxatiſation Veranlaſſung, und dieſer Fall iſt daher, in Verbindung mit den oben angeführten, ein neuer Beitrag zu dem Beweiſe der Möglichkeit der Heilung ſelbſt der Caries der erſten Halswirbel und der Möglichkeit, daſs ſelbſt der durch dieſe Verrenkung und Verwachſung bewirkte, allmählich eintretende, Druck auf den Anfang des Rückenmarks und das verlängerte Mark lange ertragen werden kann, wovon auch Armſtrong [1]) und Ruſt [2]) einige, doch nicht durch die Section genauer beſtätigte, Fälle anführen.

Am Kopfe verwächſt das Unterkiefergelenk bisweilen, aber ſehr ſelten. Connor [3]) Palfyn [4]), Sandifort [5]), Percy [6]), führen Fälle davon an. Auch Camper [7]) beſaſs einen Fall dieſer Art.

Gaub [8]) führt auch einen Fall von einer Ankyloſe der Gehörknöchelchen an.

Gar nicht ſelten verſchwinden auch die zwiſchen den Rändern der Schädelknochen befindlichen Knorpel, und die Näthe werden daher obliterirt. Im höhern Alter iſt dieſs nor-

---

1) Edinburgh med. Journal. Vol. IX. p. 385. ff.

2) Arthrokakologie. Wien 1817. S. 82.

3) A. a. O. p. 7.

4) Beſchr. der Beenderen. p. 211.

5) De ancyloſi inferioris maxillae. Obſſ. pathol. anat. L. I. Cap. VII.

6) A. a. O.

7) Wynperſſe a. a. O. S. 17.

8) Inſtitut. pathol. §. 704.

maler Zuſtand, der beſonders in der Pfeilnath häufig eintritt, und von da aus ſich auf beiden Seiten in die Kranz- und Lambdnath ausbreitet; doch verſchwinden auch in der Jugend die Näthe nicht ſelten. So fand ich bey mehrern jungen Schädeln von achtzehn bis zwanzig Jahren keine Spuren einer Trennung zwiſchen dem Zapfentheile und dem Schlafbeine, ſo wie dem hintern Theile des Schuppenbeins und dem Scheitelbeine. Bey einem 19jährigen Menſchen fand ich erſt in dieſen Tagen keine Spur von der Pfeilnath, und Hünauld [1]) ſah weder an der äuſsern noch der innern Fläche des Schädels eines 7jährigen Kindes ein Zeichen der Pfeil- und Kranznath.

Merkwürdig iſt, daſs in dieſem Falle die Abdrücke der Hirnwirkungen weit tiefer als gewöhnlich waren.

So iſt es auch intereſſant, daſs in allen meinen Fällen das Keil- und Hinterhauptsſtück des Grundbeins noch völlig von einander getrennt waren.

Die Verknöcherung der Heilig- und Hüftbeinverbindung iſt eine der gewöhnlichſten Erſcheinungen, und kommt, nächſt der Ankyloſe der Bruſt- und Lendenwirbel, am häufigſten, doch unſtreitig nicht ſo häufig als dieſe, vor, und iſt daher nicht für die häufigſte zu halten [2]). Seltner erſcheint ſie auf beiden Seiten zugleich als auf einer, und dieſs auf der rechten Seite weit häufiger als auf der linken, ſo daſs ſie Creve [3]) dort mehr als doppelt ſo häufig als hier

---

1) Mém. de l'acad. des ſc. 1734. Hiſt. p. 58. No. 2.
2) Creve Krankh. des Beckens. S. 165.
3) A. a. O.

merkwürdig. Vorangegangene gichtiſche Entzündung und Vereiterung gab wahrſcheinlich zu der ſpontanen, durch die Ankyloſe geheilten, Uxatiſation Veranlaſſung, und dieſer Fall iſt daher, in Verbindung mit den oben angeführten, ein neuer Beitrag zu dem Beweiſe der Möglichkeit der Heilung ſelbſt der Caries der erſten Halswirbel und der Möglichkeit, daſs ſelbſt der durch dieſe Verrenkung und Verwachſung bewirkte, allmählich eintretende, Druck auf den Anfang des Rückenmarks und das verlängerte Mark lange ertragen werden kann, wovon auch Armſtrong [1]) und Ruſt [2]) einige, doch nicht durch die Section genauer beſtätigte, Fälle anführen.

Am Kopfe verwächſt das Unterkiefergelenk bisweilen, aber ſehr ſelten. Connor [3]) Palfyn [4]), Sandifort [5]), Percy [6]), führen Fälle davon an. Auch Camper [7]) beſaſs einen Fall dieſer Art.

Gaub [8]) führt auch einen Fall von einer Ankyloſe der Gehörknöchelchen an.

Gar nicht ſelten verſchwinden auch die zwiſchen den Rändern der Schädelknochen befindlichen Knorpel, und die Näthe werden daher obliterirt. Im höhern Alter iſt dieſs nor-

---

1) Edinburgh med. Journal. Vol. IX. p. 385. ff.

2) Arthrokakologie. Wien 1817. S. 82.

3) A. a. O. p. 7.

4) Beſchr. der Beenderen. p. 211.

5) De ancyloſi inferioris maxillae. Obſſ. pathol. anat. L. I. Cap. VII.

6) A. a. O.

7) Wynperſſe a. a. O. S. 17.

8) Inſtitut. pathol. §. 704.

maler Zuſtand, der beſonders in der Pfeilnath häufig eintritt, und von da aus ſich auf beiden Seiten in die Kranz- und Lambdnath ausbreitet; doch verſchwinden auch in der Jugend die Näthe nicht ſelten. So fand ich bey mehrern jungen Schädeln von achtzehn bis zwanzig Jahren keine Spuren einer Trennung zwiſchen dem Zapfentheile und dem Schlafbeine, ſo wie dem hintern Theile des Schuppenbeins und dem Scheitelbeine. Bey einem 19jährigen Menſchen fand ich erſt in dieſen Tagen keine Spur von der Pfeilnath, und Hünauld [1]) ſah weder an der äuſsern noch der innern Fläche des Schädels eines 7jährigen Kindes ein Zeichen der Pfeil- und Kranznath.

Merkwürdig iſt, daſs in dieſem Falle die Abdrücke der Hirnwirkungen weit tiefer als gewöhnlich waren.

So iſt es auch intereſſant, daſs in allen meinen Fällen das Keil- und Hinterhauptsſtück des Grundbeins noch völlig von einander getrennt waren.

Die Verknöcherung der Heilig- und Hüftbeinverbindung iſt eine der gewöhnlichſten Erſcheinungen, und kommt, nächſt der Ankyloſe der Bruſt- und Lendenwirbel, am häufigſten, doch unſtreitig nicht ſo häufig als dieſe, vor, und iſt daher nicht für die häufigſte zu halten [2]). Seltner erſcheint ſie auf beiden Seiten zugleich als auf einer, und dieſs auf der rechten Seite weit häufiger als auf der linken, ſo daſs ſie Creve [3]) dort mehr als doppelt ſo häufig als, hier

---

1) Mém. de l'acad. des ſc. 1734. Hiſt. p. 58. No. 2.
2) Creve Krankh. des Beckens. S. 165.
3) A. a. O.

(wie 1 : $2\frac{1}{2}$) fand. Nach seinen Untersuchungen kommt sie auch beym weiblichen Geschlechte häufiger als beym männlichen, in dem Verhältnifs von 41 : 88, vor.

Sehr selten dagegen ankylosiren sich beide Schambeine mit einander, und Voigtel [1]) hält mit Unrecht diesen Zustand für eine gewöhnliche Erscheinung [2]).

Ich habe ihn in der That bey sorgfältiger Untersuchung einer grofsen Menge von Becken meistens alter Personen noch nie gefunden, und bewahre nur einen Fall davon auf.

Wynperffe [3]) führt einen Fall von dieser Ankylose an, wobey zugleich das Steifsbein ganz verwachsen war. Andere Fälle beschreiben Sandifort [4]), Köhler [5]), Michell [6]), Krapff [7]), Creve [8]), Heekeren [9]).

Der Fall, welchen ich vor mir habe, ist aus einer ungefähr vierzigjährigen Frau. Die Verwachsung erstreckt sich durch die ganze Höhe der Schamfuge, nimmt in der obern weit kleinern Hälfte die ganze Dicke, in der untern nur die hintere Hälfte derselben ein, und bildet

---

1) A. a. O. S. 38.

2) Pathol. Anat. Bd. 1. S. 347.

3) A. a. O. S. 38.

4) Obs. an. pathol. L. I. Cap. VII. p. 100. L. II. Cap. VI. de anchylosi ossium pubis. Ein zweiter Fall ebend. L. IV. Cap. X. p. 119.

5) Beschr. von Loders Präparaten. S. 11.

6) De synchondrotomiae oss. pub. utilitate. L. B. 1783. p. 104.

7) Ueber die Erweiterung der Beckenhöhle. Wien 1780.

8) Krankh. des weiblichen Beckens. Berlin 1795. S. 170. 175. zwey Fälle beschr. und abgebildet.

9) De osteog. praetern. p. 106.

det nach innen eine ſtarke Vorragung. Oben und an den Seiten iſt ſie von ſtarken Exoſtoſen umgeben, und linkerſeits fehlt oben und hinten die Rindenſubſtanz, ſo daſs höchſt wahrſcheinlich Entzündung und Vereiterung vorangegangen war.

Die Verwachſung zwiſchen dem Hüftbein und dem Oberſchenkelbein iſt ſelten, und wird höchſt wahrſcheinlich meiſtentheils durch Oberſchenkelhalsbruch veranlaſst, wenn gleich dieſer nicht nothwendig dieſe Folge hat, ſondern der abgebrochne Kopf oft Jahre lang völlig getrennt bleibt [1]). Häufiger verwachſen die Knochen des Kniegelenkes, und in ſeltnen Fällen verſchmilzt dann ſogar das Wadenbein mit dem Oberſchenkelbein. [2]) Zu der nicht ſelten an verſchiedenen Stellen vorkommenden Verwachſung der beiden Unterſchenkelknochen geben beſonders Brüche häufig Veranlaſſung, wovon ich mehrere Fälle beſitze. Seltner iſt die Ankyloſe des Fuſsgelenkes, häufiger theilweiſe der Fuſswurzel, des Mittelfuſses und der Zehen.

An den obern Gliedmaſsen verwächſt das Schlüſſelbein ſehr ſelten mit dem Bruſtbeine, nicht ganz ſo ſelten mit dem Schulterblatte, wovon Köhler einen Fall beſchreibt, von dem man aber bemerken muſs, daſs er keine Verknöcherung einer normalen Verbindung iſt, indem eine Exoſtoſe das Schlüſſelbein mit dem Schulterhaken verband [3]). Die Verwachſung zwiſchen Schulterblatt und Oberarmbein iſt nicht gewöhnlich, weit häufiger ankyloſirt das El-

---

1) Mehrere Fälle bey Wynperſſe a. a. O. S. 41. ff.
2) Wynperſſe S. 45.
3) Lodera Präparate. S. 11.

lenbogengelenke. Weniger gewöhnlich als hier kommen Verschmelzungen an den Vorderarmknochen und an der Hand vor. Ueberhaupt sind sie an den obern Gliedmaafsen, sowohl zwischen den ersten Knochen derselben und dem Stamme, als zwischen den Knochen der verschiedenen Abtheilungen derselben, mit Ausnahme vielleicht des Ellenbogengelenkes, seltner als an den untern Gliedmafsen. Unstreitig beruht diese Verschiedenheit gröfstentheils darauf, dafs besonders die mechanischen Veranlassungen auf die erstern weit häufiger einwirken; sollte sie aber nicht auch einen tiefern Grund haben, die ursprüngliche Verschiedenheit der Beweglichkeit bei der?

Auch ohne Ankylose verknöchern, jedoch weit seltner, die Gelenkknorpel bisweilen. So fanden Grandgagnage und Pitet im Kniegelenk und dem Mittelhand-Fingergelenk an der Stelle des Knorpels und der Synovialhaut ein elfenbein- oder schmelzähnliches Gewebe [1]).

E. Schleimhäute.

Die Schleimhäute und die Eingeweide, welche nur Entwicklungen von ihnen sind, zeigen nur selten Knorpel- und Knochenbildung; doch finden sich einzelne Beobachtungen darüber in den verschiedenen Gegenden.

1. Verdauungssystem.

a. Speiseröhre.

Die Beobachtungen von Verwandlung der Speiseröhre und des Magens in eine knorpelähnliche Substanz sind nicht selten, doch

2) Bullet. de la soc. de médec. an. XIII. XIV. p. 227.

wurde hier wohl gewöhnlich das Wesen der Krankheit verkannt und Scirrhus für Knorpel gehalten; in allen Fällen dieser Art wenigstens, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, bemerkte ich dies.

Wirklich verknöchert sahen indes einen Theil der Speiseröhre Metzger [1]), Walter [2]) und Abrahamson [3]), wenigstens die beiden letzten bestimmt.

b. Magen.

Eine Verknöcherung im Magen fand Walter [4]) bey einer 60jährigen Frau. Sie war rundlich, sieben Linien lang, vier dick, wog einen halben Scrupel und sass zwischen der Muskel- und Gefässhaut.

c. Darm.

Baillie [5]) fand in seltnen Fällen eine Art Knochensubstanz auf der Oberfläche der innern Darmhaut abgesetzt; in einem Falle sah er sogar eine Verwachsung zwischen zwey verknöcherten Stücken eines Darmes; doch betraf hier wahrscheinlich die Degeneration nur die Peritonealhaut.

Auch Sömmerring [6]) sah bey einem Kinde die innere Seite des dünnen Darms verknöchert. Dahin gehören vielleicht auch die Steinchen, welche ein aus erdigen Theilchen zusammengebackenes Ansehen haben, die Söm-

1) Observatio de viro fame consumpto ob osseam oesophagi angustiam in Adversar. med. T. 1. p. 175. ff.
2) Anat Museum. Th. 1. S. 140. No. XI. 278.
3) Meckel's Arch. der prakt. Arzneik. 1789. Bd. 1. S. 79.
4) A. a. O. S. 157. No. VII. 314.
5) Anat. des krankh. Baues. S. 112.
6) Ebend. S. 112. Not. 228.

merring [1]) im wurmförmigen Fortsatze eines Kindes fand.

Sehr merkwürdig ist besonders eine von Müller [2]) verzeichnete Beobachtung von einem Manne, welcher zehn Jahre lang nicht ohne die heftigsten Schmerzen auf der linken Seite liegen konnte, und alle Zufälle verschwinden sah, als ein rauhes knöchernes Concrement, das frisch sechs Unzen, getrocknet neun Drachmen wog, und die Härte und Weiße des Elfenbeins hatte, abgegangen war.

d. Anhänge des Darmkanals.

Die Anhänge des Darmkanals scheinen etwas häufiger als er selbst der Sitz von Verknöcherungen zu seyn; doch ist es nicht immer ausgemacht, ob nicht die ursprüngliche Stätte mehr die Peritonealhaut als ihr eigenthümliches Parenchyma war.

α. Gallenblase.

Unter den unmittelbar mit dem Darmkanal verbundenen Organen ist die Gallenblase, wie es scheint, am häufigsten der Verknöcherung unterworfen.

Baillie [3]) fand einmal die sehr verdickten Häute der Gallenblase an vielen Stellen in eine Art von Knochensubstanz verwandelt.

Walter [4]) sah bey einer Frau von 84 Jahren die Gallenblase in einen knöchernen Behälter verwandelt.

Grandchamp [5]) fand bey einer Frau von 67 Jahren die Gallenblase in eine röthliche, un-

---

1) Ebend. S. 113. Not. 229.
2) N. a. n. c. T. I. Obs. LXI. Tab. IV. S. 1—4.
3) A. a. O. S. 142.
4) A. a. O. S. 158. No. IX. 316.
5) Sur les ossifications contre nature in Sedillot Journal de médec. T. I. p. 265.

förmliche, harte, völlig knöcherne Maſſe von der Gröſse des Kopfes eines ſiebenmonatlichen Fötus verwandelt. Ihr gröſster Umfang betrug 9, ihr kleinſter vier Zoll. Sie enthielt eine graue, überall durchſichtige Gallert, die einen deſto höhern Grad von Feſtigkeit hatte, je näher ſie ſich den Wänden der Gallenblaſe befand, wo ſie faſt knorplig war. Die Wände der Gallenblaſe, die ein Pfund drey Unzen wog, waren beynahe zwey Linien dick, nur an den beiden Enden des Längendurchmeſſers in zwey knorplige Höcker ausgedehnt, auſserdem überall knöchern. Der Blaſengang fehlte, ſchien auch nie exiſtirt zu haben, und der Lebergang ging gerade von der Leber zum Zwölffingerdarm.

Auf dieſelbe Weiſe fand ich bey einer 60jährigen Frau die Gallenblaſe, welche die Gröſse eines Gänſeeyes hatte, durchaus in eine knorplige, gröſstentheils knöcherne Maſſe von der Dicke einer Linie verwandelt, die ſich zwiſchen der ſtark verdickten Peritonealhaut und der überall vorhandenen Schleimhaut, mit beiden feſt verbunden, gebildet hatten. Sie enthielt helle Galle und ungefähr 30 gewöhnliche Gallenſteine. Nur der etwas erweiterte Blaſenhals war nicht verknöchert, die Gallengänge durchaus normal.

Die meiſten Concremente, welche man zwiſchen den Häuten der Gallenblaſe findet, ſind wahrſcheinlich Gallenſteine, welche durch einen Bruch der innern Haut der Gallenblaſe durch die Gefäſshaut in die allgemeine Höhle der Gallenblaſe gelangten. Vielleicht entſteht auch ein ſolcher Bruch früher als der Gallenſtein, und das Verweilen der Galle in demſelben giebt zur Bildung des letztern Anlaſs. Wie

dem auch ſey, ſo habe ich mehrmals an mehreren Stellen der Gallenblaſe zugleich, häufiger aber nur an einer, und namentlich am Grunde, kleine, mit einem engen Halſe aufſitzende, durch eine enge Oeffnung mit der Höhle der Gallenblaſe communicirende Verlängerungen geſehen, die mit einem Gallenſteine angefüllt waren. In andern Fällen waren dieſe Fortſätze ganz von der übrigen Höhle der Gallenblaſe abgeſchnürt, und ich bemerkte an dem gegen dieſe gewendeten Theile des Umfangs des Balges, in dem ſie ſich auf dieſe Art befanden, eine narbenähnliche Verdickung.

Doch mögen die Gallenſteine bisweilen auch durch eine wahre Continuitätstrennung der innern Haut der Gallenblaſe aus der Höhle der letztern gelangen. Wenigſtens fand ich kürzlich die innere Haut der Gallenblaſe eines alten Weibes, wo ſich auch am Grunde derſelben ein vollkommen von ihrer Höhle abgeſchnürter Stein zwiſchen der innern und der Peritonealhaut befand, ſo wenig dicht, daſs Luft, die ich durch den Gallenblaſengang einblies, mit der gröſsten Schnelligkeit überall hindurch drang, und das ſie umgebende Zellgewebe in Blaſen aufhob. Dieſs geſchah, ungeachtet ich die Section den Tag nach dem Tode machte, und die Leiche völlig friſch war. Bey keiner andern Gallenblaſe gelang es mir bis jetzt, die Luft durch die innere Haut der Gallenblaſe zu treiben.

β. Leber.

Die Knochenbildung in der Leber iſt eine ſeltne Erſcheinung. Cruveilhier ſagt ſogar, er habe bey den Beobachtern keinen Fall davon gefunden [1]); dieſs iſt indeſſen

1) A. a. O. Th. 2. S. 114.

falſch, da ſchon Voigtel mehrere glaubwürdige Beobachtungen zuſammengeſtellt hat [1]). Auf der andern Seite fanden ſich unter dieſen mehrere, in welchen die Knochenerzeugung nicht die erſte Krankheit, ſondern nur eine Umwandlung eines regelwidrig in der Leber entſtandenen Balges war; und nach vier Fällen, welche ich vor mir habe, den einzigen, welche ich von Leberverknöcherung ſah, bin ich zu der Vermuthung geneigt, daſs meiſtentheils dieſs die Entſtehungsweiſe der Knochenbildung der Leber ſey. In dem einen, der von meinem Vater beobachtet und ſchon anderwärts [2]) beſchrieben wurde, beſteht die an der obern Fläche des rechten Leberlappens liegende Verknöcherung aus zwey übereinander liegenden, überall verſchloſſenen, bis auf vier Linien dicken, hohlen Kapſeln, deren äuſsere, ſehr ungleiche Fläche mit Hirnmündungen groſse Aehnlichkeit hat.

In einem ähnlichen Falle, den ich ſelbſt bey einem ungefähr 50jährigen Manne beobachtete, war das ganze rechte, ſtark verdickte Bruſtfell mit Hydatiden ſo ſtrotzend angefüllt, daſs die Lunge dieſer Seite faſt ganz verſchwunden war. Am untern Theile deſſelben entdeckte ich eine kleine Oeffnung, welche zu einer harten, in der Mitte des ſtumpfen Randes des groſsen Leberlappens befindlichen Stelle führte, die bei näherer Unterſuchung als eine anſehnliche, wallnuſsgroſse Verknöcherung von der Dicke einiger Linien mit ungle-

---

1) Handb. der pathol. Anat. Bd. 3. S. 53. ff.

2) Neues Archiv der prakt. Arzneik. 1789. Th. 1. S. XXI. ff.

cher Oberfläche erschien, in deren Höhle eine trübe Feuchtigkeit und Spuren von Hydatiden enthalten waren. Die Leber war beträchtlich geschwunden. Offenbar hatte sich hier ein Hydatidenbalg in die Brusthöhle geöffnet, wie bisweilen Leberhydatiden durch die Lunge ausgeworfen werden.

So fand ich an der obern Fläche der Leber, gegen ihren vordern Rand, einen fast ganz aus knöchernen Wänden gebildeten runden Balg von zwey Zollen im Durchmesser, der Ueberbleibsel von Hydatiden enthielt.

4) In einer an der Oberfläche des grosen Leberlappens dicht unter der Peritonealhaut befindlichen Verknöcherung von der Grösse einer ansehnlichen Haselnuss erwartete ich keine Höhle zu finden, indem beym Durchsägen an einer Stelle die Wände drey Linien dick gefunden wurden; dennoch entdeckte ich eine verhältnissmäsig ansehnliche, rundliche, mit einer schmierigen Feuchtigkeit angefüllte Höhle.

Die obige Vermuthung wird durch eine Beobachtung von Laugier [1]) bestätigt, der die in einem, von dem vordern Rande der Leber weggenommenen Balge enthaltene Substanz fast blos als phosphorsauren Kalk fand.

γ. Milz.

Die Verknöcherungen der Milz, oder wenigstens der Anfang davon, die Knorpelbildung ist in spätern Lebensperioden einer der gewöhnlichsten pathologischen Zustände. Man kann fast keine ältere Leiche öffnen, ohne an einigen Stellen ihrer Oberfläche Knorpel-

---

1) An. de Chim. et de Physique 1816. Juin.

ſtücke zu finden, und nicht ſelten iſt dieſe in einem groſsen Umfange damit bedeckt. Baillie [1]) ſieht daher auch dieſe Krankheit gewiſſermaaſsen als der Milz eigenthümlich an, indem ſie, wie er richtig bemerkt, ihr wenigſtens viel gemeiner als allen übrigen Organen iſt. Sömmerring [2]) bemerkt dabey, daſs er beſonders bey Branntweintrinkern die Haut der Milz oft verknorpelt gefunden habe. Beſonſonders häufig fand ich dieſe Umwandlung in kleinen, mehr als gewöhnlich harten und brüchigen Milzen. Faſt nie ſah ich ſie an der innern Fläche der Milz, wenn gleich die äuſsere convexe mit Knorpel bedeckt war, eine Bemerkung, die wahrſcheinlich im Allgemeinen für die Knorpelerzeugung von dieſem Organ gilt, da ſie auch Baillie [3]) machte. Bey näherer Unterſuchung findet man aber die Subſtanz der Milz nicht ſelbſt in Knorpel verwandelt, ſondern, wie auch ſchon Baillie richtig bemerkt, die Häute derſelben als den Sitz deſſelben; ja ich konnte ſogar häufig den Knorpel völlig von der innern Haut, ohne Verletzung derſelben, trennen, und ſehe ihn daher im Allgemeinen nur für eine Veränderung der äuſsern, vom Bauchfelle ſtammenden, an.

Auch Morgagni [4]) bemerkt, daſs die Cartilaginescenz der Milz gewöhnlich an der äuſsern Haut anfange. Doch fand Plevier [5])

---

1) A. a. O. S. 155.

2) Ebend. Not. 324.

3) Ebend.

4) De c. et l. m. Ep. XXXVI. Art. 6.

5) Plevier ſpec. an. path. ſiſtens repertum ſingulare, oſſificationem praeternaturalem inprimis ſpectans. Harderoviei 1761. p. 6.

mitten in der Subſtanz der Milz vier anſehnliche Knochenſtücke von beträchtlicher Härte. Indeſs war auch hier auſserdem die Oberfläche derſelben mit einer knorplig-knöchernen Subſtanz bedeckt.

Dieſer Knorpel gleicht nach Baillie [1]) mehr den Knorpeln der Naſe und Ohren als den Knorpeln an den Knochenenden, und iſt gewöhnlich ſogar von einer noch weiſsern Farbe als jene. Auch ich habe ihn nie von der Sprödigkeit und Dichtigkeit der letztern gefunden und zu bemerken geglaubt, daſs ſogar weit dickere Milzknorpel als die Naſen- und Ohrknorpel beym Trocknen noch beträchtlicher einſchrumpfen, ſo wie überhaupt weit dickere gewöhnlich ſogar noch weicher und biegſamer als ſie ſind.

Im Allgemeinen, erſcheinen ſie vorzüglich unter zwey Formen. Die eine iſt die kleiner, rundlicher, einzeln ſtehender Vorſprünge von der Gröſse eines Stecknadelkopfes bis zur Gröſse einer Erbſe, die unregelmäſsig über die äuſsere Oberfläche der Milzhaut verſtreut ſind, die andere ſtellt groſse flache Platten von verſchiedener Dicke, von einer halben Linie bis zu vier Linien dar, die ſich über die Oberfläche der Milz erheben, gegen ihre Ränder beträchtlich dünner werden, und deren Umfang gewiſſermaaſsen gezackt iſt, indem ihre Ränder groſse eintretende Bögen bilden, die groſse Stücken normaler Milzmembran einſchlieſsen. Meiſtentheils findet ſich nur eine gröſsere Platte, ſehr ſelten kleinere, und ſelten ſind beide Formen auf derſelben Milz vereinigt.

---

1) A. a. O. S. 156.

An jenen plattenähnlichen Knorpeln habe ich besonders deutlich gesehen, dass selbst die äussere Membran weniger in sie umgewandelt ist als die Knorpel auf ihr gebildet sind. So konnte ich eine Knorpelplatte, welche fast die ganze äussere Fläche der Milz bedeckt, und von einer bis zu zwey Linien Dicke hat, von der ganzen Membran trennen. Auch eine ähnliche Platte, die drey Zoll lang, beinahe zwey breit und über drey Linien dick ist, halb über die Oberfläche der Milz hervorragt, konnte ich ganz von der darunter verlaufenden, nur etwas verdickten Membran wegnehmen, an die sie durch kurzes Zellgewebe geheftet war.

Auch wenn phosphorsaure Kalkerde in die Knorpel der Milz abgesetzt wird, scheint doch das Verhältniss derselben zu der Gallert gewöhnlich weit geringer als bey normalen Knochen zu seyn, und also der Knochen nach demselben Typus als der Knorpel gebildet zu werden. Wenigstens konnte ich die kleinen rundlichen Concremente, die einzigen, welche ich an frischen Leichen verknöchert fand, auch wenn sie ganz das Ansehen von Knochen hatten und ganz solide waren, immer ohne viele Mühe zerschneiden. Selbst in einer trocknen Milz bemerke ich diess sehr deutlich. Hier findet sich ausser mehreren kleinen platten Concrementen auch eine dreieckige, von der Länge und Breite eines Zolles, von der Dicke einer Linie, die sich leicht nach allen Richtungen durchschneiden läst, ungeachtet sie durch das Trocknen ohne Zweifel compacter und fester geworden ist und völlig die knochengelbe Farbe hat.

Baillie [1]) fand den Knorpel der Milzhaut nie verknöchert. In der That ſind auch Verknöcherungen, beſonders im Verhältniſs zu der groſsen Häufigkeit der Knorpel, die man deshalb in einem gewiſſen Alter beinahe als Normalzuſtand anſehen kann, in der That ſehr ſelten; doch führt Morgagni einige Fälle von Knochenconcrementen an, die er und andere in der Milz fanden, von denen beſonders einer intereſſant iſt. Er fand bey einem 60jährigen Manne auf der convexen Fläche der Milz einen weiſsen Fleck, und in der Mitte deſſelben eine kleine Verknöcherung, zum Beweiſe, daſs der Uebergang der knorpligen Degeneration in die knöcherne regelwidrige Knochenbildung gerade nach demſelben Geſetz erfolgt als bey normaler, von der Mitte nach dem Umfange hin [2]). Auch Pechlin [3]) fand bey einer hypochondriſchen Frau einen anſehnlichen Theil der Milzhaut, und, was der merkwürdigſte Umſtand iſt, um den Eintritt der Milzarterie, in einen harten Knochen verwandelt.

Ich ſelbſt habe, wie geſagt, mehrmals die kleinen, granulöſen Knorpel verknöchert, nie aber eine ſo beträchtliche Concretion dieſer Art gefunden als die, welche ich, von der Hand meines Groſsvaters bezeichnet, vor mir habe. Sie iſt von der Milz getrennt, zwey Zoll lang, über einen Zoll breit, von vier bis acht Linien dick und gewölbt. An dem einen Ende läuft ſie in zwey, mit den langen Rändern parallele Spitzen aus. Ueberall iſt ſie durch kleine Er-

---

1) A. a. O. S. 156.
2) A. a. O. Ep. XL. p. 23.
3) Obſſ. phyſ. med. Obſ. 41. p. 314.

habenheiten und Vertiefungen rauh und ungleich. Sie besteht aus einer sehr harten, compacten, elfenbeinähnlichen, aber doch deutlich aus mehrern Schichten, welche sich durch ein dunkleres und helleres Gelb von einander unterscheiden, gebildeten Platte, deren Dicke von einer bis zwey Linien variirt. Diese Platte bildet, indem sie sich überall gegen sich selbst umschlägt, eine überall geschlossene Höhle, welche zum Theil leer ist, zum Theil eine trockne, blättrige Diplöe enthält. Der ganze Knochen wiegt etwas über sechs Drachmen.

Morgagni [1]) beschreibt ein noch weit gröfseres Knochenconcrement aus der Milz, das sieben Queerfinger lang, zwey bis vier breit, einen halben bis ganzen Finger dick, gleichfalls gelblich, ungleich, gebogen und in mehreren Stellen hohl und zellig ist. Diefs wog zehn Drachmen. Der Mensch, von dem es stammte, hatte an heftigen Schmerzen in der Milzgegend gelitten.

In einer andern, vier Queerfinger langen, die Hälfte schmaleren, knöchernen Concretion fanden sich an der äufsern und innern Fläche mehrere kleine Tuberkeln, davon viele, wie Morgagni ausdrücklich bemerkt, aus einer halb knorpligen, halb knöchernen Substanz bestanden.

Im Allgemeinen findet man zwar sowohl die knorplige als die knöcherne Degeneration der Milzhäute nur im höhern Alter; doch habe ich sie nicht ganz selten auch bey 30jährigen Personen gefunden. Auch der Mensch, von dem Morgagni die ungeheure Verknöcherung

---

1) L. c. Ep. XXXVI. 15.

beſchreibt, war nicht ſehr alt, und in einem andern Falle fand er bey einem 36jährigen Manne eine Verknorpelung an der äuſsern Fläche der Milz [1]). Vielleicht hängt dieſes häufigere Vorkommen der Verknorpelung der Milzhaut auch bey jüngern Subjecten mit der gröſseren Geneigtheit dieſes Theils dazu im Allgemeinen zuſammen.

Faſt immer fand ich die verknöcherten oder verknorpelten Stellen, und auch die normalen Zwiſchenſtellen der Milz mit dem benachbarten Bauchfelle auf das engſte verwachſen, ſo daſs bey einem Verſuche zur Trennung der Milz von dieſem die Milzhaut damit im Zuſammenhange blieb. Wahrſcheinlich rührt dieſs weniger von einem mechaniſchen Drucke des Knorpels auf die nahen Theile her, als es in der Entſtehung derſelben begründet iſt.

2. Harnſyſtem.

Nur ſelten findet man die Nieren verknöchert; doch hat Fearon [2]) einen merkwürdigen Fall davon beſchreiben.

Eine 50jährige Frau bekam heftige Schmerzen in der Lendengegend und der Gebärmutter und eine Geſchwulſt an derſelben Stelle, die ſich binnen zehn Jahren beträchtlich vergröſserte. Zuletzt geſellte ſich häufig Drang zum Harnlaſſen, und oft plötzliche Harnverhaltung dazu, womit zugleich ein häufiger Schleimabgang aus der Harnröhre verbunden war. Endlich ſtarb ſie, nachdem ſie in den letzten ſechs Tagen ihres Lebens keinen Harn gelaſſen hatte.

---

1) Ep. XXIV. a. 18.

2) Medical commuuic. Vol. I. No. XXVII. p. 416. Tab. X.

An der Stelle der einen Niere fand man eine rundliche Geschwulst, die funfzehn Zoll im Umfange hatte, zwey Pfund, sechs und eine halbe Unze wog, und oberhalb deren sich, in einer eignen Membran eingeschlossen, die Nebenniere befand. Beim Durchsägen erschien diese Geschwulst als eine unregelmäfsig verknöcherte Masse, die sich, mit chemischen Reagentien behandelt, völlig wie normale Knochensubstanz verhielt. In andern, von Cruveilhier angeführten Fällen war vermuthlich das Wesen der Krankheit nicht Verknöcherung, sondern Entzündungsausschwitzung [1]).

Die Schleimhaut der Harnröhre sah Laennec [2]) einmal zum Theil in eine knorplige Masse umgewandelt.

3. Respirationssystem.

Nur sehr selten bilden sich Knochenconcremente in den Lungen, ungeachtet die Verknöcherung der Luftröhren-und Kehlkopfknorpel, der Bronchialdrüse und der Pleura keine seltne Erscheinung ist, und sich bey alten Personen häufig in der Lungensubstanz eingebalgte Steine finden. Auch bey den wenigen bekannten Fällen von Verknöcherung der Lunge finden sich überdiefs oft Bedingungen, welche die regelwidrige Knochenbildung überhaupt begünstigen.

So fand Büttner [3]) bey einem 70jährigen Manne, dessen linker unterer Lungenlappen in ein Stück Knochen von sechs Zoll Länge,

---

1) A. a. O. Th. 2. S. 117. 118.

2) Dict. des sc. méd. T. 4. S. 132.

3) Anat. Wahrn. S. 202.

drey Zoll Breite und einen Zoll Dicke verwandelt war, die Knochen aufserordentlich weich, so dafs fie leicht mit einer Nadel durchftochen werden konnten. Zugleich waren die Aortenklappen verknöchert.

In einem andern Falle, den Baillie [1]) beobachtete, hatte fich ein beträchtlicher Theil beider Lungen bey einem Menfchen verknöchert, dem wegen einer fehr anfehnlichen Knochengefchwulft, die das Knie umgab, der Schenkel abgenommen worden war. Merkwürdig ift es, dafs diefer Procefs fehr fchnell vor fich gegangen zu feyn fchien, indem bald nach der Operation Refpirationsbefchwerden eingetreten, und der Tod wenig Wochen nachher erfolgt war. Cruveilhier führt gleichfalls einige, eigne und fremde, neuere merkwürdige Fälle an [2]). Hieher gehören auch die in den Lungen nicht ganz felten entftehenden Steine, welche diefen Namen zum Unterfchied von den Verknöcherungen nur erhalten, weil die thierifche Subftanz in ihnen in geringerer Menge vorhanden ift, und fie fowohl in der Tiefe als an der äufsern Oberfläche der Lunge vorkommen, fo dafs diefe bisweilen ganz damit bedeckt [3]), oder die Lunge fo damit angefüllt ift, dafs fie völlig verfteinert fcheint [4]).

Die

---

1) A. a. O. S. 43.

2) A. a. O. Th. 2. S. 112. 113.

3) Schreiber Comm. petrop. T. VII. p. 228.

4) Cruveilhier S. 113. S. auch einen Fall bey Johnfon im Lond. med. chir. Journal and review. Vol. 3. p. 256. wo mehrere Fälle angeführt werden.

Die durch die Knochen- und Steinbildung veranlafste Krankheit der Lungen ift Bayle's Phthifis granulofa und calculofa.

Die Schilddrüfe ift eins von den Organen, in welchen fich aufserordentlich häufig die Knorpel-Faferknorpel- und Knochenbildung entwickelt. Meiftens find die regelwidrig erzeugten Maffen mehr oder weniger rundlich, nicht felten auch fehr unregelmäfsig und nicht deutlich von der übrigen Subftanz zu unterfcheiden. Befonders häufig fcheinen hier auch die ferölen Bälge, eine fehr gewöhnliche Erfcheinung diefes Organs, ganz oder ftellenweife zu verknöchern. Meiftens liegen die regelwidrigen Knochen in der Subftanz der Schilddrüfe, doch findet man fie bisweilen in dem benachbarten Zellgewebe und nur locker mit ihm verbunden.

Nicht unmerkwürdig ift es, dafs diefe Bildungen in der Schilddrüfe diefelben in der Gebärmutter fehr genau nachahmen, und nicht felten beide Organe zugleich auf diefelbe Weife leiden. Bisweilen vereinigen fich auch Verknöcherung der Schilddrüfe und der Kehlkopfknorpel [1]).

Ein fehr beträchtliches Knochenconcrement aus der Schilddrüfe eines Cretins bildet Jphofen ab [2]) wo befonders der verhältnifs-

---

1) Travers offification of the cartil. of the Larynx. Med. chir. Tr. Vol. 7. p. 153.

2) Ueber den Cretinismus. Dresden 1817. Taf. 1.

Die Beftandtheile waren

0,54	kohlenf. Kalk.
0,30	phosphorf. Kalk.
0,10	Eyweifs.
0,04	Salze u. f. w.
0,98	
2	Verluft.
100	

mäfsig ſehr groſse Gehalt von kohlenſaurem Kalk merkwürdig iſt.

4. Geſchlechtstheile.

Die Geſchlechtstheile ſind nicht ſelten der Sitz von Verknöcherungen, und unter ihnen die weiblichen weit häufiger als die männlichen zur regelwidrigen Gebärmutter geneigt.

1. Weibliche Geſchlechtstheile.

a. Gebärmutter[1]). Die Verknöcherungen der Gebärmutter, die vorzugsweiſe vor allen Theilen mit Ausnahme des Gefäſsſyſtems, der Sitz derſelben iſt, erſcheinen als eigne, nur locker mit ihr zuſammenhängende Körper, von einer rundlichen Geſtalt und meiſtentheils glatter, doch hin und wieder etwas höckeriger Oberfläche. Wie alle Verknöcherungen, durchlaufen ſie verſchiedene Perioden. In der früheſten ſind ſie nicht viel härter als Fleiſch, und werden daher auch hin und wieder mit dem Namen Sarcom oder Fleiſchgewächs der Gebärmutter belegt. In dieſer Periode iſt ihre Oberfläche beſonders durch tiefe Furchen ungleich, die ſich bis weit in ihre Subſtanz fortſetzen, indem ſie meiſtentheils aus mehrern, durch vieles und lockeres Zellgewebe verbundenen Lappen gebildet ſind. Ihre Farbe iſt gewöhnlich gelblichweiſs oder hellbraun. Die gröſsern Lappen, woraus ſie be-

---

1) Bayle ſur les corps fibreux qui ſe forment dans les parois de la matrice in Corviſart Journal de méd. An. XI. Vendémiaire Louis mém. ſur les concretions calculeuſes de la matrice. Mém. de chirurgie de Paris. T. II. Ed IV. Sandifort de tumoribus utero annexis. Obſ. anat. pathol. Lib. I. Cap. VIII.

ſtehen, zerfallen in eine Menge kleinerer, die aber immer durch Faſern von ihrer eigenthümlichen Subſtanz und durch Zellgewebe zuſammengehalten werden. Nie aber findet ſich im Innern der Lappen ſo lockeres und vieles Zellgewebe als in ihrem Umfange und zwiſchen ihnen. Die Lappen und Läppchen ſind aus Faſern, die faſt immer ſehr unregelmäſsig gewunden verlaufen, gebildet, und beſtehen deutlich aus einer doppelten Subſtanz, einer weiſslichen feſtern, und einer bräunlichen, etwas weichern. Dieſe iſt gewöhnlich in geringerer Menge vorhanden als jene, und ſcheint kernähnlich in ſie eingeſenkt zu ſeyn. Nur ſelten liegen die Faſern, woraus die Lappen beſtehen, concentriſch um einander. In einem Falle finde ich einen fibröſen, auf dem Gebärmuttergrunde ſitzenden Körper von der Gröſse einer Nuſs, der, wie gewöhnlich, aus mehrern Lappen beſteht, äuſserlich in ſeinem ganzen Umfange von einer aus regelmäſsigen, concentriſchen Faſern gebildeten Schicht umgeben. Immer gehen aber auch von einem der gröſsern Lappen zu dem andern mehr oder weniger dicke Bündel von Faſern über, wodurch alle zu einer Maſſe verbunden werden. Die beiden Subſtanzen ſind häufig nur locker, bisweilen aber auch äuſserſt eng mit einander verbunden, ſo daſs, wenn man ſie auch durch die Farbe und den verſchiedenen Grad von Feſtigkeit von einander unterſcheidet, ſie doch nicht von einander getrennt werden können.

In dem Maaſse, als dieſe Körper ſich verhärten, verſchwinden die Gefäſse und das Zellgewebe, welches ihre Lappen von einander theilte,

und sie erscheinen nur als eine Masse, die nicht mehr in Lappen theilbar ist, deren beide Substanzen sich aber deutlich durch ihre Farbe von einander unterscheiden; auch wenn sie verknöchern, ist immer ihre faserige Structur sehr deutlich.

Die braune Substanz scheint sich immer zuerst in Knorpel und Knochen zu verwandeln; allein der Verknöcherungsprocess nimmt in Bezug auf den ganzen faserigen Körper nicht immer denselben Weg.

Nach Bayle sollte man vermuthen, dass die Verknöcherung immer von dem Centrum sich nach der Peripherie ausdehne, indem er sagt, dass die kleinen im Innern befindlichen Körperchen immer zuerst verknöchern [2]); allein ich fand sie häufiger von der Peripherie aus anfangen.

Eine Geschwulst dieser Art, welche die Gröfse und Gestalt einer Wallnuss hat, und aussen an dem obern Theile der vordern Gebärmutterwand aufsitzt, ist in ihrem ganzen äussern Umfange von einer platten, mehr als eine Linie dicken Knochenschicht umgeben.

Eben so wird der ganze äussere Umfang einer andern, welche vier Zoll im Durchmesser hat, von einer bräunlichgelben Knochenplatte gebildet, die eine bis zwey Linien Dicke hat.

In einer andern Geschwulst von derselben Gröfse sind die Knochenkerne nur eingesprengt, haben ganz dieselbe Form als die faserigen Körperchen, woraus die Substanz besteht, finden

---

2) Sur les corps fibreux qui se forment dans les parois de la matrice. In Corvisart Journ. de médec. an. XI. Vendémiaire.

ſich aber auch in weit gröſserer Menge im Umfange, und reichen nicht völlig bis zur Mitte. Einige haben die Länge eines ganzen, die Dicke und Breite eines halben Zolles, ſind ſehr genau mit der noch nicht verknöcherten Maſſe verbunden, ganz ſolide, und überall gleich hart, ungeachtet der Unterſchied zwiſchen den beiden Subſtanzen auch in ihnen durch Verſchiedenheit der Färbung angedeutet iſt.

Bisweilen verknöchert die ganze Geſchwulſt, doch ſteht dieſe Veränderung durchaus nicht mit der Gröſse derſelben im Verhältniſs. Dieſe Körper ſcheinen oft eine ungeheure Gröſse zu erreichen, ohne daſs ſie einträte, während kleine ſich oft durchaus in Knochen verwandeln.

In einer Gebärmutter finde ich ſechzehn gröſsere und kleinere fibröſe Concretionen, welche die vordere Fläche und den Grund dieſes Organs bedecken und beträchtlich zuſammendrücken. Sie ſind hauptſächlich in zwey groſse Maſſen getheilt, von denen die auf der rechten Seite befindlichen aus allen kleinen, die einen bis zwey Zoll im Durchmeſſer halten, beſteht, die linke mehr einen Körper bildet, deſſen Durchmeſſer ſechs Zoll beträgt. Auſser dieſen befinden ſich einige kleine abgeſonderte an der linken Seite der Gebärmutter und in der Nähe der linken Trompete. Dieſe kleinen ſind beinahe durchaus knöchern. Auch in den gröſsern finden ſich verſchiedene Knochenconcremente, doch iſt in der mittlern das Verhältniſs zwiſchen ihnen und der übrigen Maſſe geringer. Der groſse Körper aber enthält eine ſehr groſse Menge, indem er faſt ganz aus ungleichen Knochenconcrementen von der Gröſse eines Zolles beſteht, welche feine Oberfläche

ungleich machen, aber auch durch die ganze Subſtanz dringen. An dieſen Geſchwülſten finden ſich erweiterte, aber beträchtlich verknöcherte Arterien.

Auſser den Verſchiedenheiten, welche die verſchiedenen Entwicklungen dieſer Geſchwülſte bezeichnen, finden ſich andre, welche weniger weſentlich ſind. Dieſe beziehen ſich vorzüglich auf den Sitz, die Zahl und die Gröſse derſelben.

In Bezug auf den erſten Punkt habe ich ſchon im Allgemeinen bemerkt, daſs ſie immer nur locker an die Gebärmutter geheftet ſind, ſo daſs man ſie ſehr leicht aus dem Zellgewebe ſchälen kann, indem ſie von der Subſtanz des Organs, die immer völlig normal iſt, deutlich verſchieden ſind. Die Stelle, welche ſie an der Gebärmutter einnehmen, iſt verſchieden. Am gewöhnlichſten befinden ſie ſich an der äuſsern Oberfläche derſelben, unmittelbar unter der Peritonealhaut, ſo daſs ſie entweder mit einem Theile ihres Umfangs in die Subſtanz der Gebärmutter geſenkt ſind, und nur mit einem Theile deſſelben in die Unterleibshöhle ragen, oder ganz vom Bauchfell umkleidet nur durch ihre Grundfläche mit der Gebärmutter zuſammenhängen. So finde ich eine Geſchwulſt von vier Zollen im Durchmeſſer bloſs durch wenige Membranen mit der Gebärmutter verbunden. In einem andern Falle hängt ein fibröſer Körper von der Dicke eines halben, der Länge eines ganzen Zolles mit einem hohlen zottigen Stiele an der Stelle, wo der Körper in den Hals übergeht; auf dieſelbe Weiſe iſt eine kleinere mit dem Grunde verbunden. In andern Fällen haben ſich dieſe Körper in der Subſtanz

der Gebärmutter entwickelt, so dafs sie weder nach aufsen noch nach innen frey hervorragen.

So finde ich einen fibröfen Körper, an dem die breiten, fehnenähnlichen Streifen faft ganz fehlen, und der ganz aus einer Menge kleiner, rundlicher, leicht von einander zu trennender Körperchen befteht, an der vordern Wand der Gebärmutter, die er ganz einnimmt. Ungeachtet er ftark nach aufsen protuberirt, ift er doch in feinem ganzen Umfange von einer wenigftens zwey Linien dicken Lage Gebärmutterfubftanz bekleidet.

So finde ich auch in einer andern Gebärmutter eilf fibröfe Concretionen von verfchiedener Gröfse, von denen die kleinften vier bis fünf Linien, die gröfsten zwey Zoll im Durchmeffer halten, und die fich alle leicht in viele kleinere Maffen trennen laffen, ganz in der Subftanz der Gebärmutter verborgen, fo dafs auch die gröfseren, ungeachtet fie ihrer beträchtlichen Dimenfionen wegen bedeutend hervorragen, dennoch überall von der mehrere Linien dicken Gebärmutterfubftanz umgeben find.

Am feltenften ragen aber diefe Gefchwülfte in die Höhle der Gebärmutter, indem fie fich entweder auf ihrer innern Fläche entwickelten, oder aus ihrer Subftanz von aufsen nach innen wuchfen.

So fah Baillie in der Höhle einer Gebärmutter eine folche Maffe von der Gröfse eines ausgetragenen Kindskopfes [1]).

Ich fand die ganze Höhle der Gebärmutter durch einen fibröfen, über zwey Zoll im Durchmeffer haltenden Körper, der ganz rund und

---

1) A. a. O. S. 214.

glatt ist, und mit einer breiten Grundfläche an der ganzen hintern Wand entspringt, erfüllt und beträchtlich ausgedehnt.

In einem andern Falle befindet sich an der hintern Wand der Gebärmutter einer Person, die wenig Tage nach der Entbindung starb, ein um die Hälfte grösserer Körper, der nach innen nur durch eine äusserst dünne Schicht von Gebärmuttersubstanz bekleidet ist.

Bey einer alten weiblichen Leiche fand ich einen solchen Körper von der Grösse einer kleinen Wallnuss im Halse der Gebärmutter, der dadurch völlig verschlossen wurde.

Da diese Körper auch hier nur sehr locker mit der Gebärmutter zusammenhängen, und dieser Zusammenhang sich in dem Maasse vermindert, als sie verknöchern, so dass sie bisweilen nur durch einige Fäden mit ihr zusammenhängen, so ist es nicht auffallend, dass sie sich bisweilen ganz von ihr trennen und ausgestossen werden.

Bey einer Frau, die lange ein Gefühl von Schwere in der Gegend der Gebärmutter gehabt, und seit drey Jahren an heftigen Schmerzen derselben und einem Ausflusse einer weissen Flüssigkeit gelitten hatte, zeigte sich, sechs Wochen vor ihrem Tode, ein steinartiger Körper von der Grösse und Gestalt eines Hühnereyes in der Scheide. Er wurde herausgenommen, und den folgenden Tag erschien ein neuer, aber etwas kleinerer [1]).

Auch Salius [2]) sah bey einer ungefähr 50jährigen Nonne, die seit mehreren Monaten

---

1) Louis a. a. O. p. 133.

2) Schenk Obs. med. Lib. IV. de variis uteri affectibus.

an fürchterlichen Schmerzen in der Gebärmutter litt, einen Stein von der Grösse eines Enteneyes abgehen.

Bisweilen hat man Concretionen dieser Art, die durch die Genitalien abgingen, für Extremiterialfötus gehalten.

Eine 40jährige Frau kam im dreizehnten Monate ihrer Ehe nieder, abortirte aber nachher im achten Monate ihrer zweiten Schwangerschaft. Ein Jahr nachher glaubte sie sich wieder schwanger, bekam aber im vierten Monate übelriechenden Athem, und einen heftigen, mit grosen Schmerzen verbundenen Blutfluss aus der Gebärmutter. Diese Schmerzen und ein damit verbundener, äusserst übelriechender Ausfluss aus der Scheide hielt vier Jahre lang an. Nach Verlauf dieser Zeit wurde die Kranke plötzlich von einem harten Körper, der viele Aehnlichkeit mit einem menschlichen Kopfe hatte, und einen Monat nachher von einem andern entbunden, der dem Stamme glich. Beim Durchsägen fand man deutliche Spuren von Organisation in diesen Körpern, und die Analyse zeigte sie aus phosphorsaurem Kalk und Gallert gebildet [1]).

Nach Reyneri's Meinung war es ein in der rechten Trompete gebildeter Fötus, dessen Extremitäten, da der Ausfluss aus der Scheide anhielt, zurückgeblieben waren; allein wahrscheinlicher ist es offenbar, ihn für einen verknöcherten fibrösen, in der Gebärmutterhöhle gebildeten Körper zu halten.

---

1) Mem. della soc. italiana.

Schon aus mehreren der vorher angeführten Beyſpiele ergiebt es ſich, daſs die Zahl und Gröſse dieſer Körper bedeutend variiren. Ich habe ſie bisweilen kleiner als eine Erbſe und, wie auch Baillie[1]) anmerkt, weit gröſser als eine Fauſt gefunden.

In einem Falle, den ich vor mir habe, befindet ſich in der hintern Fläche der Gebärmutter eine graue aus einer groſsen Menge locker verbundener Lappen gebildete Geſchwulſt dieſer Art, die einen Durchmeſſer von acht Zoll und ein Gewicht von vier Pfunden hat.

In einem andern iſt die Gebärmutter von drey groſsen knorpelharten Geſchwülſten umgeben, die zuſammen ſechs Pfund wiegen. Die gröſste ſitzt auf dem Grunde der Gebärmutter und iſt zehn Zoll lang, acht breit, die mittlere acht Zoll lang, ſechs breit, die kleinſte hält in jeder Richtung vier Zoll.

Auch des Gaux de Faubert[2]) fand bey einer Jungfer von drey und ſechzig Jahren eine Gebärmutter, die vier und zwanzig Zoll im Umfange hielt, und beinahe neun Pfund wog. Sie war von einer dünnen Haut umgeben, welche eine ſchädelähnliche Knochenſubſtanz bekleidete, die in der Mitte durch eine ſehnige Subſtanz abgetheilt war. In der Gebärmutter fand ſich keine Höhle. Aeuſserlich war die Geſchwulſt von einer ſehr feſten, zwey Linien dicken Rindenſubſtanz bekleidet, auf welche eine zwey Zoll dicke Diplöe folgte. Der gröſste, innere Theil war eine ſehnige Subſtanz, worin kleine, knorplige und knöcherne Pünktchen

---

1) A. a. O. S. 213.

2) Vandermonde recueil périodique. T. III. p. 337.

eingesprengt waren, und die einige rothe Pünktchen, Ueberbleibsel von Gefäsen, enthielt. Diese ungeheure Geschwulst hatte einen Nabel- und Leistenbruch veranlasst, von denen der letztere den Tod der Kranken verursachte.

Diese Knoten in der Substanz der Gebärmutter sind ein gewöhnliches Attribut des höhern Alters. Sömmerring [1]) bemerkt, dass er bey betagten Personen die Gebärmutter selten ohne sie gefunden, und Portal fand, unter zwanzig Gebärmuttern alter Weiber, in dreyzehn Geschwülste dieser Art [2]). Auch ich habe diese Bemerkung bey meinen Leichenöffnungen zu machen Gelegenheit gehabt und Bayle's Meinung, dass sie selten unter dem vierzigsten Jahre vorkommen, bestätigt gefunden. Sömmerring scheint sie dagegen auch in früheren Perioden gefunden zu haben, indem er bemerkt, dass er sich nicht erinnere, sie unter dem achtzehnten oder zwanzigsten Jahre gesehen zu haben. Ich fand sie nie unter dem funfzigsten Jahre. Noch soll man sogar in der Gebärmutter eines fünfjährigen Mädchens einen Stein von der Grösse eines Taubeneyes gefunden haben [3]).

Merkwürdig ist Bayle's Bemerkung, dass sie sich besonders bey alten Jungfern zu bilden scheinen, indem er sie besonders häufig in Leichen fand, deren Unterleibsbedeckungen keine Runzeln hatten und die mit der Scheidenklappe versehen waren. Auch war die Gebärmutter bey äuseren Geschwülsten dieser Art, die auf einem Stiele auffasen, viel kleiner als

---

1) Bey Baillie a. a. O. S. 213.

2) Mém. de Paris 1770. p. 190.

3) Eph. n. c. dec. I. a. IV, Obs. 65.

gewöhnlich, gleichfalls eine Veränderung, welche nur die jungfräuliche Gebärmutter im Alter zu erleiden pflegt.

Auch mehrere Gebärmütter, die ich mit fibröſen Körpern beſetzt finde, haben deutlich den jungfräulichen Habitus.

Damit kommen auch die Beobachtungen mehrerer Schriftſteller überein, welche dieſe Concretion bey Jungfern fanden, z. B. die angeführte von Faubert, eine von Louis,[1]) der bey einer 62jährigen Jungfer die Gebärmutter von einem groſsen Körper dieſer Art genau angefüllt, und zur Gröſse eines Hühnereyes ausgedehnt fand, eine von La Fitte, der bey einer 60jährigen Jungfer mehrere knöcherne Körper in der Gebärmutterſubſtanz entdeckte. Auch Hody[2]) fand eine anſehnliche Verknöcherung in der Gebärmutter einer Frau von 57 Jahren, die 30 Jahre verheirathet geweſen war und nie geboren hatte.

Wenn in der That dieſe Concretionen bey unverheiratheten Frauenzimmern vorzugsweiſe vorkommen, ſo iſt der Grund davon vielleicht das Beſtreben der Gebärmutter, zu produciren, das ſich hier bloſs in der Hervorbringung von Maſſen äuſsert, die ſich höchſtens in Knorpel und Knochen verwandeln können, indem die Thätigkeit dieſes Organs nicht auf die Bildung und Entwicklung eines Fötus gerichtet wurde. Wenigſtens arten die Eyerſtöcke vorzüglich bey unverheiratheten Perſonen ſehr häufig aus, nur mit dem Unterſchiede, daſs die Bildungen hier verſchiedner und häufig vollkommner ſind, weil

---

1) A. a. O. S. 131.

2) Phil. Transact. 1736. bey Louis a. a. O. S. 139.

der Eyerstock zur ersten Hervorbringung des neuen Organismus bestimmt ist, und ihm daher die höchste bildende Kraft einwohnt.

Bey unverheiratheten Personen findet man vielleicht häufiger als bey verheiratheten diese Körper schon früher, während sie bey den letztern erst spät entstehen, wenn der männliche Saame nicht mehr die weiblichen Organe zur Hervorbringung eines neuen Organismus zu erregen vermag.

Vielleicht entwickeln sie sich auch bey unverheiratheten leichter als bey andern, weil die Gebärmutter bey ihnen zur Zeit des Aufhörens der Menstruation, gerade der Periode, wo man diese Productionen am häufigsten findet, leichter als bey verheiratheten und Personen, die häufig gebaren, in einen gewissen Zustand versetzt wird, der die Hervorbringung neuer Bildungen zur Folge hat. Diefs Organ ist bey ihnen nicht, wie bey den letztern, durch Begattung und Geburten geschwächt; eine erhöhte Thätigkeit desselben, welche durch verhinderten Austritt des Menstruationsblutes veranlasst wird, hat also bey ihnen vielleicht häufiger die Bildung unschädlicher, andern schon vorhandenen Organen analoger Produkte zur Folge als die scirrhöse, das Organ, welches sie ergreift, zerstörende Desorganisation.

b. Eyerstöcke.

Die Eyerstöcke degeneriren gleichfalls nicht selten auf eine ganz ähnliche Weise, nur scheint hier gewöhnlicher die Substanz des Ovariums selbst sich in eine solche Masse zu verwandeln, als diese sich in Umfange desselben zu bilden; doch ist diefs freilich nicht immer leicht

zu bestimmen, indem vielleicht die Beobachter häufig das Ovarium übersahen, vielleicht auch jede Spur desselben verschwand.

Gewöhnlich bilden sich zugleich Bälge in dem Ovarium, wenn es auf diese Weise degenerirt.

So fand ich das linke Ovarium in einer alten weiblichen Leiche dem Ansehn nach um das Vierfache vergrösert und ganz solide, über drey Zoll lang und einen Zoll dick, sehr ungleich und besonders an seinem obern Ende mit einer Menge rundlicher Erhabenheiten besetzt, beym Einschneiden aber einen grosen, überall von der Substanz des Ovariums umgebenen serösen Balg in demselben, und den oberen Theil durch einen ungleichen, länglichrunden, harten, fibrösen Körper gebildet, der über einen Zoll lang und ungefähr halb so dick war.

Le Clerc [1]) fand bey einer 60jährigen Frau das rechte Ovarium so gros als zwey Fäuste, hart, an mehreren Stellen verknöchert. In seinem Innern enthielt es eine eiterähnliche Materie und nach oben einen mit derselben angefüllten Sack.

Nicolai [2]) fand bey einer alten Frau das rechte Ovarium von der Grösse eines Straussen-eyes, und vorzüglich in seinem innern Theile, knöchern. Merkwürdig ist es, dass zugleich die Gebärmutter aus einer Menge von fibrösen Körpern bestand, und die Aorta und der Sichelfortsatz Knochenconcremente enthielt.

---

1) Roux Journ. de médec. T. 12. p. 530.

2) Decas observ. anat. Argent. 1725. rec. in Halleri coll. diss. anat. Vol. VI. p. 692.

Bey einer unfruchtbaren Frau fand sich am linken Eyerstocke eine kleine Verknöcherung.[1])

Kleine Verknöcherungen, die bisweilen an kürzern oder längern Stielen auffafsen, habe ich nicht selten, selbst bey jüngern Personen, vorzüglich Freudenmädchen gefunden.

Am gewöhnlichsten scheinen sich die Grafischen Bläschen zu verknöchern, oder im Umfange derselben sich Knochen zu bilden. In mehrern Ovarien alter Weiber habe ich, und gewöhnlich mit fibrösen Körpern an der Gebärmutter zugleich, eine grösere oder geringere Anzahl grösserer und kleinerer dicker, aus einer festen, weifsen Substanz gebildeter Bälge gefunden, deren Grösse von der einer Linse bis beinahe zur Grösse einer Wallnufs variirte. Die Dicke der Wände steht in einem genauen Verhältnifs zur Grösse des Balges. Gewöhnlich ist die innere Fläche ungleich, faltig, gerunzelt, bisweilen beinahe ganz obliterirt. Bey näherer Untersuchung findet man diese Bälge deutlich aus zwey Häuten, einer innern feinen, einer äufsern dicken, gebildet, von denen sich in der letztern oder im Umfange derselben eine knorplig-faserige, bisweilen knöcherne Substanz entwickelt. Bisweilen wandeln sie sich auch in solide Knochen um [3])

2. Trompeten.

Aufser den Ovarien und der Gebärmutter entwickeln sich fibröse und knöcherne Körper auch an der Trompete und dem breiten Bande, aber seltner als in den erstern Organen.

Baillie[2]) fand indefs an der äufsern Oberfläche der Trompete eine harte runde Geschwulst,

---

1) Fränk. Samml. Bd. 5. S. 179.
2) A. a. O. S. 235.
3) Superville ph. Tr. Vol. 41. p. 298.

die vollkommen dieselbe Structur als die an der Oberfläche der Gebärmutter befindlichen Trompeten zeigte, indem sie aus einer harten weisslichen, mit starken häutigen Fäden durchzognen Substanz bestand.

Auch ich bewahre einen dreyeckigen, länglichen, zwey Zoll langen, an der Grundfläche anderthalb Zoll breiten, ungefähr einen Zoll dicken Körper auf, der aus einer fibrösen, an einigen Stellen nur eine Linie, an andern über einen Zoll dicken, homogenen, harten, faserigen, grauen Rinde und einer innern regelmäfsigen bräunlichen Centralsubstanz besteht, die weit härter, zerreiblich und aus einer Menge kleiner Körnchen gebildet ist, die unter dem Messer knirschen.

An den meisten Stellen ist diese Substanz in die faserige, aber in überwiegender Menge, eingesenkt, an einzelnen Stellen aber zu rundlichen, wiewohl unregelmäfsigen Massen ohne Beymischung von fibröser Substanz zusammengetreten.

An der Oberfläche dieses Körpers finden sich mehrere seröse, in seine Substanz eintretende Bälge.

d. Scheide und äussere Geburtstheile.

Auch in der Scheide entwickeln sich bisweilen knöcherne Geschwülste. So fand Faubert in dem vorher angeführten Falle mit Verknöcherung der Gebärmutter an der Scheide in der Nähe der Schaamlippen eine knöcherne Excrescenz, die drey Drachmen wog.

2. Männliche Geschlechtstheile.

Weit seltner kommen in den männlichen Genitalien Verknöcherungen vor. Am gewöhnlichsten ist dann der Nebenhode der Sitz der Verknöcherung. So finde ich es wenigstens in vier Fällen von sehr ansehnlicher Knochenbildung an dieser Stelle. Der allgemeine Charakter derselben ist sehr grosse Unregelmässigkeit der Oberfläche, welche wahrscheinlich durch ihre Entstehung zwischen den Windungen und der faserigen Hülle des Nebenhoden bedingt wird. In allen von mir untersuchten Fällen sind die Knochenconcremente äusserst hart, beinahe elfenbeinartig, ohne oder wenigstens mit nur sehr wenig Diplöe. In zwey Fällen sind sie rundlich und von der Grösse einer welschen Nuss, in einem bildet das Concrement eine ansehnliche Platte von zwey Zoll Länge, einem Zoll Breite und einem halben Zoll Dicke. Im vierten fand sich zwischen den auseinandergeworfenen Windungen des zum Theil zerstörten Nebenhoden ein Balg von der Grösse eines Hühnereyes, der aus zwey Linien dicken, theils knorpligen, theils knöchernen Wänden bestand. Alle waren aus alten Körpern, bey denen sich zum Theil die Spuren öfterer syphilitischer Krankheiten sehr deutlich zeigten.

Weit seltner entwickelt sich Knochensubstanz im Hoden. Dubois fand indessen die Mitte der beiden sehr vergrösserten Hoden eines jungen Mannes, deren jeder 1½ Pfund wog, verknöchert [1]).

---

1) Guerbois Uebers. von Baillie's morbid anat. Paris 1815. in Sedillot Journ. gén. de médec. T. 54. p. 161.

F. Nervensystem.

1. Nerven.

In den Nerven entwickeln sich, allein wie es scheint, nur selten, Geschwülste, die eine Neigung zum Verknöchern haben, oder wenigstens durch faserigen Bau, Härte und den Umstand, dafs sie keine Veränderung anderer Art erleiden, mit denen, welche in der Gebärmutter gewöhnlich zuletzt diese Veränderung erleiden, überein zu kommen scheinen.

Home [1]) hat einige Fälle dieser Art verzeichnet, aus welchen sich der Sitz dieser Knoten ergiebt. In dem einen Falle bekam eine 20jährige Frau an der äufsern Seite des zweyköpfigen Beugers des rechten Arms eine elliptische bewegliche Geschwulst von der Gröfse eines Hühnereyes, die beim Berühren sehr schmerzhaft war, mehrere Jahre, und zuletzt sehr schnell, wuchs. Bey der sehr schmerzhaften Operation, wodurch sie entfernt wurde, fand man ihre Oberfläche sehr glatt, glänzend, sie selbst an ihrem obern und untern Ende in einen starken weifsen sehnenartigen Strang, den Muskelhautnerven auslaufend, und sah beim Einschneiden, dafs sie in dem Nerven, den sie in zwey platte Hälften getheilt hatte, enthalten war. Aus dieser dünnen Nervenhaut konnte die Geschwulst, ihre beiden Enden ausgenommen, sehr leicht geschält werden. In ihrem Mittelpunkte fanden sich geschlängelte nervenähnliche Fäden, die von einander getrennt, und deren Zwischenräume mit der nervenähnlichen Mafse der Geschwulst angefüllt waren. Weiter nach aufsen gegen ihren Umfang hatte sie einen strahlenförmigen Bau.

---

1) Chirurg. and med. Transact. Vol. II. No. XI.

In einem andern Falle [1]) bekam ein 35jähriger Mann, nachdem er ein Jahr vorher heftige Schmerzen in den Fingern gehabt hatte, in der Achselgrube eine Geschwulst von der Grösse eines Hühnereyes, welche binnen einem Monat sich um das Doppelte vergrösserte. Bey der Operation fand man die Geschwulst in einer dünnen Membran enthalten, und ihr unteres Ende in einen dünnen Nervenfaden auslaufend. Die Geschwulst, welche auch hier leicht herausgenommen wurde, bestand aus einer weissen festen Substanz, hatte in der Mitte einen undeutlich faserigen, nach aufsen einen deutlich strahlenförmigen Bau. Nach dem Tode fand man, dafs sie ihren Sitz in einem grofsen Achselnerven gehabt hatte, den zurückgelassenen Balg sehr zusammengezogen, um das Vierfache verdickt, entzündet und mit gerinnbarer Lymphe angefüllt. Auch in einem andern Achselnerven war eine ähnliche, nur etwas kleinere Geschwulst, die ganz denselben Bau hatte, enthalten.

Dahin gehören vielleicht auch ähnliche, von Dubois beobachtete Geschwülste, die in dem Mediannerven, dem Schenkelhautnerven gefunden wurden, weifs, glänzend, undurchsichtig und homogen waren, und nur eine geringe Menge Nervenmark enthielten. [2])

Andere Beobachtungen findet man bey Camper [3]); nach welchem sie besonders in

---

1) Ebend. S. 157.

2) Spangenberg über Nervenanschwellungen in Horn's Archiv, Bd. 5. S. 306. ff.

3) Demonstr. anat. pathol. Lib. I. p. 11.

den oberflächlichen Nerven vorkommen, gewöhnlich von der Gröfse einer Erbfe, weifslich, knorpelhart, feft, und innerhalb der Nervenhüllen enthalten find. Hieher gehören auch Beobachtungen von de Haen [1]), Heffelbach [2]), Alexander [3]), Zagorsky [4]), Rudolphi [5]). In einer Beobachtung von Camper war die Bedeutung diefer Knoten deutlich entwickelt, fofern er im Zwerchfellsnerven eine ſteinige Concretion fand [6]).

Der Sitz diefer Anfchwellungen fcheint nicht immer derfelbe zu feyn. Bisweilen ift die ganze Subftanz der Nerven umgewandelt. So verhielt es fich wohl in einem von Zagorsky, und einem andern von Rudolphi befchriebenen Falle; häufiger entwickeln fie fich zwifchen den Nervenfträngen als eigne neue Gebilde, die oft mit einem Balge umgeben find, wahrfcheinlich die häufigfte Anordnung; oder endlich, fie entftehen in der zelligen Scheide des Nerven. So fand Rudolphi bey einer hundertjährigen Frau auf beiden Seiten die Scheide des Oberfchulterblattnerven verdickt und verknöchert.

Wahrfcheinlich gehören hieher auch mehrere andere Fälle von Gefchwülften, welche vorzugsweife unter der Haut vorkommen und

---

1) Lieutaud hift. anat. med. L. II. c. 787.

2) Weinhold über die krankh. Metamorph. d. Highmorsh. S. 190.

3) De tumoribus nervorum. L. B. 1810. im neuen Arch. für pr. Aerzte. Bd 1. Heft 1.

4) Mém. de Petersb. T. III. p. 219.

5) Oppert de vitiis nervorum organicis. Berol. 1815.

6) Snip de lithotomia. Amft. 1761. 4.

ihren Sitz vermuthlich immer in den Hautnerven haben[1]). Immer sind sie klein, wie Camper angiebt, meistens von der Grösse einer Gartenerbse, nicht grösser als eine Kaffeebohne, hart, umgränzt, unmittelbar unter der Haut, locker im Zellgewebe gelegen. Meistens werden sie nur durch das Gefühl wahrgenommen, nur selten bilden sie einen Vorsprung. Gewöhnlich findet sich nur eine Anschwellung. Nur in einem Fall lagen drey neben einander[2]). Aus den bisher bekannten Beobachtungen ist es noch ungewiss, ob sie sich in ihren ersten Perioden rasch entwickeln. Haben sie aber eine gewisse Grösse erreicht, so erleiden sie viele Jahre hindurch keine weitere Veränderung und haben durchaus keine Neigung, das benachbarte Haut- und Zellgewebe anzugreifen, oder sich im Laufe der Lymphgefäse auf andere Organe fortzupflanzen. Charakteristisch und die Muthmasungen über ihren Sitz veranlassend sind äuserst heftige Schmerzen, welche sie verursachen, die nicht immer Statt finden, sondern in Anfällen wiederkehren, deren Dauer von zehn Minuten bis auf zwey Stunden variirt, die an Extensität und Intensität mit der Zeit zunehmen, meistens von selbst entstehen, und während derer sich der Knoten oft zu vergrösern scheint, und die Haut, unstreitig vom lebhafteren Blutandrange, höher färbt. Der Heftigkeit derselben ungeachtet sind die Anschwellungen im

---

1) Bisset on an extraordinary irritable sympathetic tumour. In Memoirs of the med. society. Vol. III. p. 58. Pearson account of some extraordinary symptoms u. s. w. In den med. facts and observations. Vol. VI. Wood on painful subcutaneos tubercle. Im Edinb. med. and surg. Journal. Vol. VIII. p. 283. ff. und p. 429. ff. M. Hall case of painful subcutaneous tubercle. Ebend. Vol. XI. p. 466. ff.

2) Wood a. a. O. S. 286.

gewöhnlichen Zustande selbst beim festen Anfühlen unempfindlich. Merkwürdig ist es, dafs sie beym weiblichen Geschlecht ohne Vergleich häufiger als beym männlichen vorkommen.

Bey weitem am häufigsten kommen diese Gebilde, welche nach dem Obigen höchst wahrscheinlich in den Nerven ihren Sitz haben, an den Extremitäten vor. Doch fanden sie Zagorsky, Rudolphi, Camper, de Haen auch an Nerven des Stammes und Kopfes.

Physiologisch sehr merkwürdig ist in dem von Bisset beschriebenen Falle die während vier Schwangerschaften regelmäfsig Statt findende äufserst hohe Steigerung der Empfindlichkeit einer solchen Geschwulst, die in der ersten sich plötzlich vergröfserte, und sogar, als sie nach der zweiten ausgerottet worden war, sich in der dritten von Neuem bildete.

2. Gehirn.

Weit seltner bilden sich in der Substanz des Gehirns Knochenconcremente; doch beobachtete selbst Greding diese Erscheinung einige Mal.

In dem einen Falle fand sich in der grauen Substanz des vordern linken Hirnlappens in der Tiefe zwischen zwey Windungen des Gehirns ein ansehnlicher, einen Kreisabschnitt bildender Knochen [1]); in dem andern hatte sich in der grauen Substanz der rechten Hälfte des kleinen Gehirns ein Knochen gebildet, der beinahe einen Zoll lang, halb so breit, oben vier, an seinem untern Ende anderthalb Linien dick und durchaus solide war. Er war an seiner ganzen äufsern Fläche mit der Rindensubstanz bedeckt,

1) Ludwig adv. med. pr. T. II. p. 488.

hob aber diese überall durch seine spitze Erhabenheit in die Höhe. Mit der Substanz des Gehirns hing er so fest zusammen, dass er nur mit der grösten Mühe davon getrennt werden konnte. [1]) Cruveilhier hat gleichfalls einige Fälle von Entwicklung faserknorpliger und Knochensubstanz im Gehirn.[2]) In den meisten andern Fällen von Verknöcherung im Gehirn findet man nicht bemerkt, ob sie von der Substanz desselben bedeckt waren und immer sogar angegeben, dass sie sich an der äussern Fläche desselben gebildet hatten, so dass es nicht gewiss ist, ob sie sich nicht vielmehr in der Gefässhaut entwickelten.

Gehören hieher in der That die Fälle von Verknöcherung und Versteinerung des Gehirns, die man nicht selten bey Ochsen beobachtet haben will, oder sind sie vielmehr, wie Sömmerring [3]) glaubt, für Exostosen des Schädels zu halten, welche die Gehirnsubstanz zerstörten? Aeusserst merkwürdig ist es, dass die Thiere, bey denen man sie fand, bis zu ihrem gewaltsamen Tode immer gesund und wohlgenährt waren.

3. Sinnorgane.

Unter den Sinnorganen finden sich, so viel ich weiss, nur im Auge Verknöcherungen.

a. Aderhaut.

Unter allen Theilen desselben bilden sie sich vorzüglich an der Aderhaut. Immer ist wahrscheinlich mit diesem Zustande Blindheit verbunden, die ihn entweder veranlasst, oder

---

1) Ebend. T. III. p. 657.
2) A. a. O. S. 80 und 84.
3) Zu Baillie S. 268.

durch ihn veranlafst wird. Nicht immer findet man sie blofs im höhern Alter.

Walter [1]) beschreibt eine in ihrer hintern Hälfte verknöcherte Aderhaut an einem Manne, der mehrere Jahre hindurch auf diesem Auge blind gewesen war. Hier konnte man vor der Untersuchung des Auges nichts regelwidriges entdecken, indem es eben so gewölbt als das andere war; allein gewöhnlich findet man die Verknöcherung der Aderhaut nur bey auch anderweitig degenerirten Augen.

So fand Walter [2]) bey einem 60jährigen Manne, der acht und zwanzig Jahr lang blind gewesen war, die Feuchtigkeiten in beiden Augen verschwunden, die Augäpfel zusammengezogen und vertrocknet, den vorderen Theil der Aderhaut auf beiden Seiten in einen kegelförmigen Knochen verwandelt, dessen Grundfläche nach vorn, dessen Spitze nach hinten gekehrt war. Jene hatte sechs Linien im Durchmesser, die ganze Höhe des Kegels betrug drey Linien.

Auch in zwey andern Fällen waren die Augen, deren ganze Aderhaut bis zum Strahlenkranze man verknöchert fand, zusammengesunken [3]).

Wahrscheinlich gehören hieher auch mehrere andere Beobachtungen von Knochenbildung im Innern des Auges, welche man zum Theil in andere Theile desselben setzt.

So glaubte Haller [4]) die Netzhaut auf diese Weise verändert. Er fand unter der

---

1) Anat. Museum. Bd. 1. S. 146. No. 293.
2) Ebend. No. 293.
3) Ebend. No. 294. 295.
4) Opp. min. T. III. Opp. pathol. obs. LXV. p. 366.

Aderhaut an der Stelle der Netzhaut eine knöcherne Platte, die mit der Aderhaut so, wie sonst die Netzhaut, zusammenhing. Innerhalb dieser knöchernen Höhle fand sich kein Glaskörper, sondern ein weisser, bandähnlicher Cylinder, der durch eine, in der knöchernen Platte befindliche Oeffnung drang und sich bis zu einem unregelmäfsig gestalteten knöchernen Körper erstreckte, den man für eine degenerirte Krystalllinse halten konnte.

Auch Morgagni [1]) fand an der Stelle der Netzhaut ein dünnes, knöchernes, nirgends unterbrochnes Blatt, das sich vom Sehnerven bis zum Strahlenkranz erstreckte.

Morand [2]) fand zwischen der Netz- und Aderhaut ein Knochenblättchen, Cruveilhier unter dieser ein Knochenconcrement und in ihrer Höhle deutliche Nervenfäden [3]).

Eben so finde ich an der innern Fläche der Aderhaut einen ansehnlichen, den gröfsten Theil des Auges umgebenden knöchernen Halbkreis.

Höchst wahrscheinlich entwickeln sich also diese regelwidrigen Knochen! nur zwischen Ader- und Netzhaut, ohne dafs sich eine von beiden neu umwandelt.

b. Krystalllinse.

Auch die Krystalllinse scheint nicht selten eine knöcherne Beschaffenheit anzunehmen; besonders wird sie bey gichtischen Indi-

---

1) De c. et f. ep. XIII. Art. 10.

2) Mém. de l'ac. des sc. a. 1770. hist.

3) A. a. O. S. 89. 90.

viduen bisweilen steinhart. Doch fragt es sich freilich, ob sie gerade bey dieser Bedingung durch ihre Mischung mit dem normalen Knochen übereinkommt? Dieser Zustand der Linse ist übrigens nur ein höherer Grad der Gerinnung, welche im Allgemeinen das Wesen des grauen Staares (Cataracta) ist.

Beobachtungen verknöcherter Linsen finden sich bey St. Yores [1]), Morgagni [2]) Acrell [3]), Daviel [4]), Sibbern [5]) und Walter [6]). Fast immer waren zugleich andere Theile des Auges, namentlich die Aderhaut, auf dieselbe Weise degenerirt.

Eben so führen mit anderweitigen Degenerationen, und meistens totaler Desorganisation des Auges, Beyspiele von Versteinerung der Linse an Morand [7]), Acrell, [8]) Walter [9]), Scarpa [10]). Dieser fand in dem Auge einer alten Frau, das um die Hälfte kleiner als das andere war, die harte Haut und die Hornhaut ziemlich gesund. In der Augenkammer fand sich etwas Wasser, unter der Aderhaut aber hintereinander zwey harte, steinige Schüppchen, die durch eine feste membranöse Substanz im Zusammenhange standen. Die vor-

---

1) Mal. des yeux. p. 251.

2) De c. e sed. ep. XIII. a. 9.

3) Chirurg. Vorl. B. 1. S. 121.

4) Bey Acrell, S. 121. Note.

5) Collect. soc. med. Hafn. 1775. Vol. 1. p. 118.

6) Anat. Museum. B. 1. S. 148. No. 395.

7) Mém. de l'ac. des sc. 1730.

8) Chir. Vorl. S. 131.

9) Anat. Mus. Bd. 1. S. 134. No. 264.

10) Malatt. degli ochj., Pavia 1801. p. 269.

dere nahm die Stelle der Linse ein. Die Haut, wodurch sie zusammengehalten wurden, enthielt einige Tropfen einer blutigen klebrigen Feuchtigkeit und einen kleinen, weichen Cylinder, der vom hintern Ende des Auges bis zum vordern Schüppchen ging. Mit diesem hing die Blendung fest zusammen und war um dasselbe contrahirt. Der Sehnerv, der nur als ein dünnes Fädchen erschien, verlor sich in dem weichen Cylinder, der grösstentheils nur die zusammengezogene Glashaut zu seyn schien.

Auch Caldani [1]) fand die Krystalllinse eines 16jährigen Knaben, der lange blind gewesen war, steinern. Dieser Fall ist besonders interessant, weil zugleich die Glasfeuchtigkeit auf dieselbe Weise verändert war. Die ganze Höhle des Augapfels war innerhalb der harten Haut mit einem steinigen Concremente angefüllt. Nur zwischen der Linse und der Hornhaut befand sich etwas Flüssigkeit. Die Aderhaut und die Blendung hingen so fest an dem Concremente, dass sie nicht davon getrennt werden konnten. Merkwürdig ist es, dass bey dieser gemeinschaftlichen Degeneration des Glaskörpers und der Linse beide auch insofern ihr normales ursprüngliches Verhältniss zu einander darstellten, als die Linse viel dichter und weisser als die Glasfeuchtigkeit war. Beide liessen sich von einander trennen, die erstere war mit blasenförmigen Erhabenheiten besetzt.

c. Hornhaut.

Am seltensten scheint sich die Hirnhaut zu verknöchern; wenigstens kenne ich nur einen

---

1) De nervorum opticorum decussatione. In opusc. anat. Patavii 1803. p. 33.

Fall dieſer Art, den Walter [1]) anführt. Er fand in der Hornhaut eines 60jährigen Mannes ein Knochenſtück von drey Linien Länge und zwey Linien Breite, deſſen Gewicht zwey Gran betrug. Dieſs iſt deſto merkwürdiger, da der Proceſs, der ſonſt nicht ſelten die Verknöcherung einleitet, die Verdickung und Ausſchwitzung, in der Hornhaut ſo häufig erſcheint.

Noch mehr aber nimmt es mich Wunder, nur ein Beiſpiel [2]) von Verknöcherung der harten Haut angeführt zu finden, die als fibröſes Organ und der Analogie der harten Hirnhaut und der Bänder nach häufiger als alle übrigen Theile des Auges verknöchern ſollte.

V. Regelwidrige Hautbildung.

Das Hautſyſtem erzeugt ſich, wenigſtens allen ſeinen Theilen nach, nur ſelten regelwidrig als bleibendes Organ, wenn gleich einzelne Theile, namentlich die Oberhauttheile nicht ungewöhnlich an regelwidrigen Stellen erſcheinen, und, wie ſchon oben bemerkt wurde, ſchleimhautähnliche Bildungen als vorübergehende Erzeugniſſe bey der Eiterbildung nicht ſelten vorkommen. Die Eiter abſondernde Fläche kommt vorzüglich mit der gewöhnlichen Schleimhaut, die Haut der Fiſtelgänge dagegen mit der Haut der Ausführungsgänge der conglomerirten Drüſen überein [3]). Nicht ganz richtig kann man aber wohl jede Narbe in irgend einem Theile als der

---

1) Anat. Muſeum, Th. 1. S. 139. No. 274.

2) Blaſii obſ. med. rar. Amſt. 1677. p. 78.

3) Villermé, über die Haut der Fiſtelgänge in Meckels Archiv, Bd. 2.

äufsern Haut entſprechend anſehen, da ſie durchaus nicht die Eigenſchaften derſelben hat. Eben ſo wenig kann man auch wohl geradezu annehmen, daſs bey der Heilung des widernatürlichen Afters ſich ein Theil des Bruchſackes, welcher beide getrennte Darmſtücke verbindet, in eine Schleimhaut verwandle [1]). Dagegen ſind manche Bälge [2]) nicht ferös, ſondern ſchleimhautähnlich.

Die Umwandlung der, der Einwirkung der Luft u. ſ. w. durch Umkehrung ausgeſetzten Schleimhäute in äufseres Hautgewebe kann man nicht auf dieſelbe Weiſe wie die Verknöcherung anderer Theile als Bildung des äufsern Hautgewebes anſehen.

Nicht unwahrſcheinlich, wenn gleich durchaus nicht nothwendig, iſt es wohl, daſs dieſes bisweilen, ſelbſt oft in Bälgen, welche Haare enthalten, entſteht: nicht nothwendig, da theils beſtimmt Haare in andern Syſtemen, namentlich den Schleimhäuten, entſtehen, theils nicht die eigentliche Haut, ſondern das Fettgewebe unter derſelben, der Sitz der Haare iſt, und die häufig unbefeſtigten Haare in Fett eingehüllt ſind. In der That aber wurde in einem Falle, wo ſich höchſt wahrſcheinlich im rechten Eyerſtocke Haare gebildet hatten, ein Theil des Balges völlig der Kopfhaut ähnlich, und mit kürzern Haaren beſetzt gefunden, ungeachtet ſeine Höhle mit einer käſeähnlichen Subſtanz und vielen unbefeſtigten Haaren angefüllt war. [3])

---

1) Cruveilhier, Th. 2. S. 173.

2) Oben S. 141.

3) Vallerand bey Cruveilhier, Th. 2. S. 166—169.

Bey weitem häufiger kommen oberhautartige Theile, Haare, Zähne und Hörner vor; die letzten jedoch weit seltner als die beiden erstern. Die Bedeutung der Entstehung dieser neuen Bildungen ist nicht immer dieselbe. Die Hornbildungen immer, die Haarbildungen bisweilen, die Zahnbildungen nur äusserst selten, entstehen auf ähnliche Weise als andere neue Bildungen und die normalen Theile des Körpers, und stehen mit den übrigen in demselben Verhältnifs als alle unter einander. Dagegen ist die Haarbildung nicht selten, die Zahnbildung fast immer als ein sehr ungelungener, bisweilen sogar höchst wahrscheinlich durch Einwirkung des Mannes veranlafster Zeugungsversuch anzusehen, und diese Theile stehen also dann zu dem enthaltenden Organ und ganzen Organismus in einem Verhältnifs, welches mit dem des Embryo zum mütterlichen Organismus überein kommt.

4. Haar- und Zahnbildung. [1])

Die regelwidrige Haar- und Zahnbildung können insofern zweckmäfsig zusammengestellt werden, als Haare und Zähne durch Bau und Lebenserscheinungen auffallend übereinstimmen, und, wie sie im normalen Zustande unter denselben Umständen erscheinen, auch im krankhaften häufig zugleich vorkommen.

---

1) Ueber regelwidrige Haar- und Zahnbildungen. Von J. F. Meckel. In dessen Archiv für die Physiol. Bd. 1. H. 4. S. 519—588. Auf diesen Aufsatz verweifs ich hier durchaus, da ich daselbst umständlich alle Momente dieser interessanten Erscheinung nachgewiesen, so wie die Litteratur derselben angeführt habe, und mich nur selbst abschreiben würde, wenn ich den Gegenstand hier weitläufiger behandelte.

Für die regelwidrige Haar- und Zahnbildung gelten dieſelben Geſetze als für die normale.

Die erſtern entſtehen daher, wenn ſie ſich nicht in den Wänden normaler Theile entwickeln, immer in Fettanhäufungen, ſind immer anfänglich mit Wurzeln verſehen: die letztern bilden ſich immer in eignen, mit einer gallertähnlichen Feuchtigkeit angefüllten, meiſtentheils mehr oder weniger kieferähnlicher Knochen und Bälgen, die Kronen entſtehen vor den Wurzeln, Zähne von derſelben Klaſſe ſtehen gewöhnlich neben einander; die Zahl der Zähne entſpricht mehr oder weniger der Zahl der normalen, ſo daſs, wo Zähne aus verſchiedenen Klaſſen vorhanden ſind, ihre Zahl entweder mit der Zahl der Milch- oder bleibenden Zähne aus beiden oder einem Kiefer, oder einer Kieferhälfte übereinſtimmt, ſo daſs ſich mehrentheils mehr Back- als Schneide- und Hundszähne, und dieſe in geringſter Menge bilden, wo ſich dagegen neue Zähne von einer Art finden, dieſe auf ähnliche Weiſe die Zahl der normalen Zähne dieſer Klaſſe nachahmen.

Von dieſer Regel finden ſich indeſſen Ausnahmen, ſo daſs z. B. in einem einzigen Eyerſtocke mehrere Hunderte von Zähnen, die gröſstentheils gar keine Aehnlichkeit mit gewöhnlichen hatten, gefunden wurden.

Sowohl Haare als Zähne fallen auf dieſelbe Weiſe aus als die regelmäſsigen, und aus mehrern Fällen ſcheint ſich ſogar mit Gewiſsheit zu ergeben, daſs ein ähnlicher Wechſel als bey den regelmäſsigen Theilen Statt findet.

So wie die Haare beim Fötus früher als die Zähne hervorbrechen, ſie oder eine ähn-

liche Vegetation allgemeiner als die Zähne verbreitet sind, so erscheinen sie auch regelwidrig weit häufiger als die Zähne, und nur selten findet man diese ohne jene, während Haare ohne Zähne keine ungewöhnliche Erscheinung sind.

Zu beiden findet der Uebergang durch ungewöhnliche Verlängerung und Vermehrung der gleichnamigen normalen Theile Statt.

Nicht an allen Stellen des Körpers bilden sie sich gleich häufig.

Unstreitig ist unter allen Theilen keiner so sehr zu ihrer Entwicklung geneigt als der Eierstock, in welchem sie sich, am gewöhnlichsten auf einer, namentlich, gegen die allgemeine Meinung, auf der rechten Seite, weit weniger häufig auf beiden, nicht ganz selten bilden. Haare sind besonders hier weit häufiger als Zähne.

Dies ergiebt sich aus der Vergleichung einer ansehnlichen Menge von Fällen [1]), denen man noch einen von Vallerand [2]) beifügen kann. Ein anderer [3]) ist leider zu diesem Behuf nicht zu benutzen, da sowohl das kranke (S. 134.) als das gesunde (S. 134.) Ovarium das linke genannt wurde. In einem von Bock [4]) kürzlich beobachteten Falle war jedoch wahrscheinlich der linke Eyerstock entartet.

Wegen der Function dieses Theiles ist man häufig geneigt, sie für Producte eines Zeugungsactes

---

1) Archiv, Bd. 1. S. 536. 559.

2) Bey Cruveilhier S. 168.

3) Otto seltne Beobacht. S. 134 u. 135.

4) Tübinger Blätter. B. 2. S. 65.

actes zu halten, und nimmt entweder an, dafs sie Ueberbleibsel eines regelmäfsigen Fötus oder sehr unvollkommne Bildungen seyen, welche nie eine höhere Form hatten.

Von diesen Meinungen ist die erste ganz zu verwerfen, da man 1) nie Spuren anderer Theile findet, ungeachtet selbst die weichen Theile der Extrauterinalfötus sich viele Jahre lang [1]) unverletzt erhalten; 2) Zahl und Gestalt der vorhandenen sich nicht selten völlig vom Normal entfernt [2]).

Aufser mehreren angeführten Fällen fand auch Bock [3]) von zwey Eierstockszähnen den einen zwar einem Hundszahn ähnlich, den andern aber, ungeachtet er mit einem Schneidezahn etwas übereinkam, doch durch einen eignen Zacken davon unterschieden. Indessen ist freylich, da regelwidrig gebildete Zähne auch in übrigens normalen Organismen vorkommen, das von der Form dieser Zähne hergenommene Argument nicht ganz bündig.

Für die zweyte spricht der Umstand, dafs bey weitem am häufigsten diese Gebilde bey mannbaren verheiratheten, oder wenigstens bey solchen Frauenzimmern vorkommen, welche den Beyschlaf vollzogen hatten, und man kann daher nicht ohne Grund annehmen, dafs in der Mehrzahl der Fälle sie wirklich Begattungsprodukte sind. Vorzüglich ist es nicht unwahrscheinlich, dafs Schwäche der Zeu-

---

1) S. Bd. 2. Abth. 1.

2) Archiv A. a. O.

3) S. unten, S. 276. Note 4.

gungsfähigkeit ihre Entstehung begünstigt, indem sie die Entstehung eines normalen Organismus hindert. Dieſs wird aus den Beobachtungen wahrſcheinlich, wo ſie bey alten, beſonders erſt ſpät an kränkliche Männer verheiratheten Jungfern, oder überhaupt bey ältern, auf der andern Seite aber auch bey ſehr jungen Frauenzimmern vorkamen. Eben ſo ſprechen für dieſe Anſicht auch die Fälle, wo Haare und Zähne ſich in den Eyerſtöcken oder der Gebärmutter mit normalen Kindern bildeten.

Allein hiedurch wird keinesweges die Annahme gerechtfertigt, daſs zu ihrer Entſtehung die Begattung eine nothwendige Bedingung ſey. Vielmehr ſpricht gegen dieſe Meinung die nicht ganz ſeltne Entwicklung derſelben bey ſehr jungen unmannbaren Mädchen mit allen Zeichen der phyſiſchen Jungfräulichkeit.

Hier iſt zwar ihre Entſtehung unſtreitig in einer ungewöhnlich erhöhten, wahrſcheinlich zu früh erwachten Thätigkeit der weiblichen Geſchlechtstheile begründet, allein offenbar in einer eigenmächtig, nicht durch den Zutritt der männlichen Zeugungsfähigkeit erhöhten.

Für die Richtigkeit dieſer Anſicht ſpricht auſser den angeführten Gründen das Vorkommen derſelben und anderer Bildungen 1) an andern Stellen des Körpers; 2) beym männlichen Geſchlecht, wo ſie ſowohl in dem, dem Eyerſtocke entſprechenden Hoden, wenn gleich hier weit ſeltner als dort, als auch an andern Theilen vorkommen. Von Haaren im menſchlichen Hoden führt Schaarſchmidt [1]), von

---

1) Chir. Nachrichten. Bey Voigtel path. An. Bd. III. S. 402.

Zähnen in der Weichengegend eines Wallachen Home [1]) einen Fall an, und ich selbst habe kürzlich einen ähnlichen, höchst merkwürdigen beobachtet und bewahre ihn auf, wo der Hode eines Hengstes in seinen Wänden sehr beträchtliche Knochenstücke und im Innern eine fettähnliche Substanz mit einer beträchtlichen Menge von Haaren enthält. Dass sie sich in den Eyerstöcken unverhältnissmäsig häufiger als in andern Theilen erzeugen, ist unstreitig in der hier am höchsten gesteigerten Bildungsthätigkeit begründet, welche oft auch krankhaft die häufigsten und vollkommensten Gebilde erzeugen wird.

Nur für höchst seltne Fälle dürfte die Annahme anwendbar seyn, dass diese Gebilde angeboren seyen, und ganz unstatthaft ist die Vermuthung, dass sie, namentlich die Zähne, von aussen in den Körper gelangt seyn möchten.

Ausser den angegebenen Stellen kommen Haare vorzüglich vor:

1) in Bälgen unter der Haut, wo es merkwürdig ist, dass sie sich vorzüglich unter solchen Stellen der Haut bilden, welche auch im normalen Zustande mit längern Haaren besetzt sind, namentlich unter der Kopfhaut [2]) und im obern Augenliede [3]).

1) Lectures on comparat. anatomy. London 1814. Vol. 1. p. 179.

2) Hoffmann Epb. n. c. Dec. II. A. V, o. 210. p. 433. Ebend. A. VIII. u. f.

3) Pitet Bullet. de la soc. méd. An. 13. 14. p. 225. Dupuytren bey Cruveilhier T. II. p. 187. Zethermann bey Demangeon rapport sur les travaux de la soc. médic. de Suède. 1810. Ebend.

2) Frei wachsend an Schleimhäuten, namentlich des Auges [1]), des Darmkanals [2]) und der Harnblase [3]).

Sie und Zähne bilden sich bisweilen auch im Umfange, oder selbst in der Höhle der Gebärmutter.

Seltner erscheinen beide an serösen Häuten, z. B. im Gekröse. Am seltensten kommen sie in grosser Entfernung von der Sphäre der Geschlechtstheile, oberhalb des Zwerchfelles vor, doch wurden sie hier, namentlich Zähne in Bälgen, in der Brusthöhle dicht über dem Zwerchfelle, am obern Theile des Halses und in der Augenhöhle gefunden.

Diese regelwidrigen Gebilde können, die Stellen, wo sie vorkommen, seyen welcher Art sie wollen, als fremde Körper, Entzündung und ihre Folgen veranlassen und dadurch ausgestossen werden [4]), ohne dass auf diesen Ausgang gerade ein zu grosses Gewicht zu legen wäre.

2. Hornbildungen.

Die Hornbildungen kommen fast ausschliesslich in dem äussern Hautsystem vor.

---

1) Albin annot. acad. Lib. III. cap. 8. in der Thränenkarunkel Gazelles Journ. de méd. T. 24. p. 332. auf der Hornhaut. Wardrop ess. on the morbid anatomy of the human eye. Edinb. 1808. p. 31. Tab. IV. Fig. 1. auf einem von der Bindehaut bedeckten Auswuchs vor der Hornhaut und harten Haut, wo es merkwürdig ist, dass die Haare, ungeachtet der Auswuchs schon bey der Geburt vorhanden war, erst mit den Barthaaren gleichzeitig hervorbrachen.

2) S. mehrere Fälle davon in meinem Archiv, Bd. 1. S. 524.

3) Ebend.

4) S. ausser mehrern in meinem Archiv (Bd. 1. S. 566.) angeführten Fällen dieser Art, auch einen neuen von Bock. (Tübinger Blätter, Bd. 2. S. 65. ff.)

Sie können in solche, die in Bälgen, und solche, die ohne vorgängige Balgbildung entstehen, abgetheilt werden. Die Bildungen der letztern Art begreifen vorzüglich die regelwidrigen Verdickungen und Verhärtungen der Oberhaut, wo sie die Gestalt von Schuppen annimmt, die erstern die eigentlich sogenannten Hörner. Diese sind keine ganz seltne Erscheinung. Die Veranlassung zu ihrer Entstehung sey welche sie wolle, so geht ihnen immer eine Geschwulst voran. Am gewöhnlichsten entstehen sie am Kopfe, in seltnen Fällen auch an andern Theilen des Körpers, immer aber in der Haut, am häufigsten im Alter, und, wo ich nicht irre, beym weiblichen Geschlecht. Bisweilen findet sich an derselben Person nur ein, bisweilen mehrere Hörner, die nicht selten eine ansehnliche Gröfse erreichen. Folgende Fälle mögen zur Bestätigung des Gesagten dienen.

Eine zwey und vierzigjährige Frau bemerkte auf der linken Seite des Kopfes eine bewegliche Geschwulst, die in vier oder fünf Jahren die Gröfse eines Hühnereyes erreichte, um diese Zeit borst, und eine Woche lang eine dicke, sandige Flüssigkeit ergofs. In der Mitte nahm man eine kleine, zarte, an der Spitze röthliche Substanz von der Gröfse einer Erbse wahr, die für wildes Fleisch gehalten wurde, allmählich an Länge und Dicke wuchs, drey Monate lang biegsam blieb, dann aber eine hornähnliche Beschaffenheit annahm. Wegen der heftigen Schmerzen suchte die Kranke das Horn nach zwey Jahren abzureifsen, brach es aber ab, worauf eine beträchtliche Vertiefung zurückblieb. Die Länge betrug fünf, der Umfang am letzten

Ende einen Zoll, in der Mitte weniger. Es hatte eine gekräuſelte Geſtalt und eine Frauenglas ähnliche Farbe.

Aus dem untern Ende der Vertiefung wuchs ein zweytes, drey Zoll langes und einige Linien dickes, weniger gewundnes und dicht am Kopf liegendes Horn hervor.

Allmählich entſtanden noch in der Gegend des Lambdawinkels drey andere Hörner; zugleich bildeten ſich auch zwey andere, einer groſsen Meerſchnecke ähnliche, ziemlich bewegliche und dem Anſchein nach mit Flüſſigkeit von einer ungleichen Conſiſtenz angefüllte Geſchwülſte am Kopfe.

Allen Hörnern ging dieſelbe Balggeſchwulſt voran, die Flüſſigkeit aber war ſandig. Die Bälge ſchmerzten wenig, bis das Horn hervorzubrechen anfing, worauf das Leiden unerträglich wurde.

Eine andere Frau von mittlern Jahren hatte eine bewegliche Balggeſchwulſt unmittelbar unter der Schädelhaut. Als ſie die Gröſse eines Hühnereyes erreicht hatte, borſt ſie und ergoſs eine Flüſſigkeit, die ſich bald verminderte. Darauf entſtand ein horniger, beweglicher, gewundner, fünf Zoll langer, blättriger Auswuchs, der unſchmerzhaft war, ungeachtet häufige Berührung deſſelben Entzündung der angränzenden Haut zur Folge hatte [1]).

Parkinſon [2]) ſah zwiſchen dem Scheitel und rechten Ohr einer Frau eine kleine

---

1) Home über gewiſſe hornartige Auswüchſe des menſchlichen Körpers. In Harles und Scherzers Journ. für ausl. Literatur.

2) Mem. of the Lond. med. ſoc. Vol. 4. p. 391.

ſteatomatöſe Geſchwulſt entſtehen, die ſich vergröſserte, entzündete und eine Flüſſigkeit ausſchwitzte, welche an der Luft zu Horn vertrocknete. Die Gefäſse, woraus ſie floſs, hatten ſehr dicke und dichte Häute. Man ſah deutlich, daſs die Geſchwulſt von der Aponeuroſe des Schädels entſtand. Sie war ſchmerzlos und beträchtlich beweglich. Vier Jahre vorher hatte ſich an derſelben Stelle eine kleine Horngeſchwulſt gebildet, die ausgeriſſen wurde. Das zweyte Horn war viel gröſser als das erſte. Zugleich bildete ſich um die Zeit, als er die Beobachtung anſtellte, ein drittes, und an verſchiedenen Stellen des Schädels entwickelten ſich andere kleine Steatome.

Eine 83jährige Frau bemerkte am untern Theile des linken Schlafbeins eine Geſchwulſt, die ſich allmählich vergröſserte. Bald bemerkte man, daſs ſie die Beſchaffenheit der Nägel hatte und ſehr ſchnell wuchs. Sie wurde mehrmals abgeſägt, wuchs aber immer von neuem. Merkwürdig iſt es, daſs die erſten Auswüchſe ſehr hart und regelmäſsig abgerundet, die zweyten weniger dicht und nicht ſo vollſtändig organiſirt waren. Auch dieſe war beweglich und nicht in den Knochen gepflanzt [1]). Zugleich hatte die kranke Frau mehrere Balggeſchwülſte am Kopfe.

Veſling[2]) ſchnitt einer 60jährigen Nonne ein Horn von der Gröſse eines Fingergliedes ab, das auf der linken Seite der Stirn ſaſs.

---

1) Gaſtellier in den Mém. de la ſoc. de Médec. 1776. hiſt. p. 312.

2) Bartholin hiſt. anat. cent. 5. hiſt. 27.

Auch dieſes brach wieder hervor, wurde aber durch das glühende Eiſen zerſtört.

Eine 70jährige Frau hatte ſeit ihrem ſechs und funfzigſten Jahre am obern Theile der Stirne eine ſchwammige graue Erhabenheit, die ſich in drey knotige und harte Aeſte theilte, von denen die ſeitlichen kurz, der mittlere vier Zoll lang und gebogen war. Auch dieſes Horn ſaſs in der Haut und war daher leicht beweglich. Die innere Subſtanz war lockerer, ſchwammiger und heller als die Rinde. [1]). Der Entſtehung des Horns waren heftige Kopfſchmerzen vorausgegangen.

Cabrol [2]) nahm von der Stirne eines Mannes ein Horn weg. Am Hinterhaupte eines Bettlers ſah Alibert gleichfalls zwey [3]).

Die Hornbildung wird bisweilen auch durch mechaniſche Verletzungen veranlaſst.

So ſah Bauhin [4]) bey einem Manne nach einem Falle, wobey das rechte Schädelbein gequetſcht wurde, aus der gequetſchten Stelle eine flüſſige Subſtanz hervorſproſſen, aus deren Grundfläche ein widderähnliches Horn hervorwuchs.

Vicq d'Azyr [5]) ſah bey einem Manne an der rechten Schlafgegend in der Höhe des Auges ein Horn, das drey Zoll lang und an der Grundfläche einen Zoll dick, aber zugeſpitzt war. Es war durch einen mehrmals wiederhohl-

---

1) Majorat in Gazette ſalutaire de Bouillon 1788. in Hufeland's Annalen, Bd. 1. S. 447. n. 109.

2) Obſ. anat. XI.

3) Dict. des ſc. méd. T. IV. p. 251.

4) Bey Bartholin a. a. O.

5) Mém. de la ſoc. de médec. 1780. p. 494.

ten Schnitt mit dem Barbiermeſſer entſtanden. Bald nach der Verwundung hatte ſich ein kleiner harter Körper gezeigt, der in zwey Monaten die Gröſse von ſechs Linien erreichte, aus vielen Faſern beſtand, und an deſſen Grundfläche ſich viele Gefäſse befanden.

Entſtehen auch unter dieſen Umſtänden die Hornauswüchſe aus Bälgen, oder ändert hier der Reiz der Verwundung die Thätigkeit der Haut nur ſo ab, daſs unmittelbar eine hornähnliche Subſtanz ſecernirt wird? Das erſtere iſt mir aus einem von Caldani beobachteten Falle wahrſcheinlicher, wo bey einer Frau nach einer heftigen Quetſchung der Kopfhaut mehrere Balggeſchwülſte entſtanden, wovon eine weich wurde, aufbrach, eine Flüſſigkeit ergoſs und aus der Grundfläche ein anſehnliches Horn trieb, welches ſich, weggenommen, wieder erzeugte. [1]).

Dieſe hornartigen Excreſcenzen ſind indeſs nicht bloſs auf den Kopf eingeſchränkt, ſondern brechen an allen übrigen Stellen der Haut hervor.

Dumonceau [2]) erzählt zwey Fälle dieſer Art, wo in dem Schenkel alter Frauen lange Hörner wuchſen, von denen das eine neun Zoll lang, an der Baſis drey Zoll, am Ende einen Zoll dick, das andere eben ſo dick, aber zwey Zoll länger war.

Auch Carradori [3]) hat einen ähnlichen Fall. Eine 70jährige Frau hatte an ihren Schen-

---

1) Mem. di Verona. T. XVI. p. 127.

2) Journ. de médec. T. 14. Fevrier 1761.

3) Opuſc. ſcelti di Milano Vol. 20. Oſſerv. filoſ. ſupra duo corne umane. p. 231—34.

keln zwey Hörner. Die erſten waren kürzer als die folgenden. Drey Jahre nachdem ſie abgeſchnitten worden waren, kamen an derſelben Stelle längere, krümmere und härtere wieder, die kegelförmig, grau und hart wie Ziegenhörner, vier Zoll lang, an der Grundfläche einen Zoll, an der Spitze einen halben Zoll dick, rauh, weder glatt noch rund waren. Durch erweichende Mittel wurde in einem Monate die Haut an der Grundfläche der Hörner ſo erweicht, daſs ſie losgingen. Sie waren an dieſer Stelle wirklich macerirt, indem ſie, wie faules Holz, in Fäden zerfielen. Nachdem ſie ſechzehn Stunden im Waſſer gelegen hatten, wurden ſie weich und leicht in halbdurchſichtige Faſern theilbar. Zwiſchen dieſen Faſern befand ſich thieriſcher Leim. Die Hörner waren ganz ſolide, an der Spitze härter, inwendig mehr knöchern, aber doch ſehr locker.

An dem Schenkel fehlte an der Stelle, wo ſie abgefallen waren, die Haut, und es fand ſich hier bloſs glattes Zellgewebe. Da ſie anfangs bloſse Warzen geweſen waren, und ein noch ſitzen gebliebenes Stück nicht ohne Schmerzen berührt werden konnte, ſo hält ſie Carradori für eine Verlängerung aller Theile der Haut, und die inwendige Subſtanz für das mit phosphorſaurem Kalk durchdrungene, unter der Haut befindliche Zellgewebe.

Rigal ſah ein Horn in der Nähe des Bruſtbeins, ein anderes bey einem andern Menſchen auf dem Sitzhöcker. [1])

Die Gröſse dieſer Hörner iſt bisweilen ſehr anſehnlich. Auſser den von Dumonceau ſo

---

5) Dict. des ſc. méd. T. IV. p. 251.

eben beſchriebenen führt auch Home ein im brittiſchen Muſeum befindliches an, das von einer 48jährigen Frau ſtammte, 11 Zoll Länge und $2\frac{1}{2}$ Zoll im Umfange hatte. Gewöhnlich ſind ſie mehr oder weniger gewunden.

Ungewöhnlichere Stellen der Haut, an welchen ſich Hörner bilden, ſind ſolche, wo die Haut den Schleimhäuten ähnlich wird. So wie hier im normalen Zuſtande keine Haare vorkommen, entwickeln ſich auch hornartige Auswüchſe ſelten. Doch hat Caldani kürzlich einen intereſſanten Fall beſchrieben und abgebildet, wo ſich bey einem Manne an der Eichel ein anſehnliches Horn entwickelte. [1]) Einen ähnlichen Fall ſah auch Ebers [2]). Auffallend erinnern die Hornbildungen an dieſer Stelle an die normalen Hornbildungen an der Eichel mehrerer Thiere.

Noch ungewöhnlicher iſt die Bildung derſelben in andern Syſtemen. So beſchreibt Goquelin einen Fall, wo ſich um die Zeit des Aufhörens der Menſtruation ein Horn an der harten Hirnhaut bildete, welches durch das Hinterhauptsbein nach aufsen drang, nachdem in Folge einer ſchon in der Kindheit geſchehenen Verbrennung der Haut dieſer Gegend ſich beſtändig ein kleiner, abwechſelnd abfallender und ſich wiedererzeugender Schorf gefunden hatte. [3]) Vielleicht war dieſer Hornanwuchs mehr eine faſerknorplige Bildung, die gewöhnlicher als eine Art des Hirnhautſchwammes an der harten Haut vorkommt.

---

1) Memorie di Verona. T. XVI. p. 124. ff. Meckels Archiv, Bd. 1. S. 298. Taf. 3. Fig. 2.

2) Bey Otto. Seltne Beobachtungen u. ſ. w. Berl. 1816. p. 109.

3) Sedillot Journ. gén. de médec. T. 54. 1815. p. 96. ff.

Bisweilen erſtreckt ſich die Hornerzeugung über den ganzen Körper, ſtatt daſs ſie ſonſt nur auf einzelne Stellen eingeſchränkt iſt.

Ein Mädchen, das bis zum dritten Jahre geſund war, bekam von dieſer Zeit an faſt an allen Gelenken hornige Auswüchſe, die, beſonders an der Grundfläche, warzenähnlich, gegen die Spitze härter und hornartiger wurden. Alle Finger und Zehen waren mit Auswüchſen dieſer Art, die ſo lang als die Finger und Zehen ſelbſt waren, beſetzt. Sie wuchſen zwiſchen den unvollkommnen Nägeln und der Haut hervor, waren gebogen und hatten eine graue Farbe. Die an den übrigen Gelenken befindlichen waren kleiner. Bisweilen fielen ſie ab und erneuerten ſich. An den Knieen und Ellenbogen fanden ſich ſehr viel, am Ellenbogen zwey, von denen das eine vier Zoll lang und einen halben dick war. Zugleich war die ganze Haut hart und hornig, das zwölfjährige Mädchen übrigens geſund. [1])

Einen ähnlichen Fall hat Muſäus [2]) beſchrieben. Bey einem 20jährigen Mädchen vergröſserten ſich, ohne wahrnehmbare entfernte Urſache, die Nägel aller Finger ſo ſehr, daſs einige, vorzüglich an den Händen, ſechs Zoll lang wurden. Deutlich ſah man ihre Bildung aus verſchiedenen über einander liegenden Schichten. Inwendig waren ſie weiſslich, auſsen röthlichgrau, hie und da auch ſchwarz. In einer Zeit von drey bis vier Monaten fielen ſie ab und wurden durch neue erſetzt. Auſserdem ſproſsten an den Ellenbogengelenken,

---

1) Aſh in den phil. Tr. n. 176.

2) Diſſertatio de unguibus monſtroſis. Hafn. 1716. c. fig.

den Kniegelenken, dem Schultergelenke, dem Fufsgelenke, den Mittelhandgelenken hornartige Kruften hervor, die in Rückficht auf die Subftanz völlig mit den degenerirten Nägeln überein kamen.

Auch Locke [1]) beobachtete einen jungen Menfchen von demfelben Alter, der an den Spitzen aller Finger Hörner, wie es fchien, durch Verdickung und Verlängerung der Nägel, die klauenartig gebogen waren, bekam. An den Stellen, wo fie mit der Haut verbunden waren, hatten fie eine fehr erhöhte Empfindlichkeit, übrigens aber waren fie ohne Gefühl. Auch auf dem Handrücken befanden fich mehrere, die warzenähnlich, aber härter waren. Die Krankheit war nach den Pocken entftanden und hatte fchon drey Jahr gedauert. Eines der Hörner hatte vier Zoll Länge und einen Zoll im Umfange.

Unftreitig gehört hieher auch die feltne Erzeugung hornähnlicher Schuppen auf der ganzen Oberfläche der Haut, welche den Perfonen, wo fie eintrat, den Namen der Stachelfchweinmenfchen verfchafft hat, Albert's Ichthyofis cornea.

Die Oberhaut ift bey diefer Krankheit an den meiften Stellen des Körpers fchwielig, rauh und trocken, zugleich mit einem grauen Ueberzuge bedeckt, der fich allmählich fo dick abfetzt, dafs er eine anfehnliche Rinde bildet, welche alle Ungleichheiten der Oberhaut vergröfsert darftellt. Sie trennt fich in fo viel Bruchftücke, als es Einfchnitte der Oberhaut

---

1) Phil. Transact. n. 230.

giebt, und erſcheint daher nicht aus völlig regelmäſsigen Erhabenheiten gebildet. Die Länge dieſer Stücke ſcheint nach dem Alter und der Jahreszeit zu variiren. Bey Erwachſenen und im Herbſt hatten ſie die Länge eines Zolles.

Dieſer Ueberzug iſt weder hart, noch mit ſcharfen Spitzen verſehen: er iſt ſogar weicher als das gewöhnliche Horn; doch veranlaſst das Reiben der Stiele, woraus er beſteht, ein heftiges Geräuſch. Unter ſich ſowohl als mit der Oberhaut hängen ſeine einzelnen Theile feſt zuſammen, ſo daſs keine Stachel herausgeriſſen werden kann, ohne Blutung zu erregen, wahrſcheinlich weil ihre untern Schichten wegen der Nähe der Haut feucht und nachgiebig erhalten werden. Inwendig iſt jedes einzelne Stück weiſslich, hell, äuſserlich ſchwarz. Im Herbſt fallen die dickſten Kruſten ab, auſserdem aber täglich mehrere. Mehrere Bruchſtücke ſitzen auf einen gemeinſchaftlichen Stiele. Sie umgeben die Haare der Haut ſo, daſs dieſe durch und in ſie hineingewachſen ſcheinen, offenbar bloſs, weil ſich die anfangs weichere Kruſte um dieſelben legte.

Wahrſcheinlich iſt dieſe Erſcheinung in einer fehlerhaften Bildung der Haut begründet, da die Hauthügelchen auch an den nicht mit Kruſten bedeckten Stellen bey den leidenden Perſonen erhabner als gewöhnlich, und durch tiefere Einſchnitte von einander getheilt ſind. Doch ſcheint auch die Abſonderungsthätigkeit der Haut regelwidrig, indem ihre Mündungen, unter dem Mikroskop betrachtet, entweder nicht gut zu erkennen, oder verſtopft, oder mit einer zähen dickflüſſigen Materie angefüllt erſcheinen.

Merkwürdig ist es, dass diese krankhafte Beschaffenheit der Haut erblich, aber bis jetzt nur auf eine Familie eingeschränkt scheint. Dies ist die englische Familie Lambert. Ohne wahrnehmbare äussere Ursache entwickelte sich diese Krankheit zuerst im Anfange dieses Jahrhunderts bey einem Knaben aus derselben, acht Wochen nach der Geburt, wo er erst gelb, dann schwarz und seine Haut rauh wurde. Nur das Gesicht und die Hand- und Fussohlen blieben verschont. [1])

Dieser Mensch zeugte einen Sohn, der mit derselben Krankheit behaftet war und von Baker [2]) beschrieben wurde. Von ihm leben jetzt zwey Söhne, welche Tilesius [3]), und später Buniva [4]) untersuchten und beschrieben.

Auffallend ist, dass dieses Hautübel sich bis jetzt nach der Aussage dieser beiden Brüder blos auf die männliche Nachkommenschaft fortpflanzt. Sie selbst haben sieben Schwestern mit der reinsten Haut.

VI. Gefässe.

Gefässe entwickeln sich, mit Ausnahme der kleinen, in neuentstandenen Theilen sich erzeugenden, selten oder nie, selbst wenn ein Gefäss aus irgend einer Ursache zerstört worden ist. Zwar scheint sich aus Parry's Versuchen, wo wiederholentlich nach der Unterbindung der Kopfpulsadern bey Schaafen an Stellen, wo im normalen Zustande durchaus

---

1) Machin in den phil. Transact. No. 424. p. 299. ff.

2) Phil. Transact. Vol. 49. part. 1. p. 1.

3) Ausführliche Beschreibung und Abbildung der beiden Stachelschweinmenschen. Altenb. 1802.

4) Mém. de Turin. 1809—1810. p. 364—403.

keine Nebengefäfse ſichtbar waren, die beiden über und unterhalb der Unterbindungsſtelle befindlichen Pulsaderſtücke durch mehrere und ſehr anſehnliche Gefäfsgeflechte vereinigt gefunden wurden [1]), zu ergeben, daſs ſich auch groſse Gefäfse neu bilden, wenn das alte zerſtört iſt; indeſſen beſchreibt Parry nicht die Textur dieſer Gefäfse, und es iſt alſo unentſchieden, ob ſich wirklich die Wege, welche übrigens, auch wenn ſie neu waren, ſich doch nur an die eben erwähnte Erſcheinung anſchlieſsen würden, zu dem normalen Pulsadergewebe erhoben hatten. Ich geſtehe übrigens, daſs ſie mir, ihrer Einmündung in das obere und untere Pulsaderſtück wegen, vielmehr ſchon vorhandene erweiterte Gefäfse, als neuentſtandene zu ſeyn ſcheinen. Nur die Krankheit, welche ich oben [2]) beſchrieben habe, gehört wahrſcheinlich zum Theil hieher, indem ſich hier [3]) die Gefäfse nicht bloſs erweitern, ſondern auch vermehren. Man kann daher dieſe Bildungen als eine Wiederholung eines auch im normalen Zuſtande vorhandenen Gewebes, des zelligen oder cavernöſen, anſehen und mit dieſem Namen belegen. So hat ſie Cruveilhier gut unter dem Namen „Anſchwellungs-Gewebe“ (Textus erectilis) betrachtet, und mehrere, vorzüglich von Dupuytren beobachtete Fälle beſchrieben. Oben habe ich ſchon die verſchiedenen Stellen des Körpers bemerkt, an welchen ſie ſich

1) On the arterial pulſe. London 1816. p. 158. ff.

2) Bd. 2. Abth. 2. S. 242—250.

3) Ebend. S. 243.

sich bildet. Dem dort Gesagten kann man 1) beyfügen, dafs Dupuytren dieses Gewebe bisweilen auch in der Niere fand [1]), dafs es sich 2) vorzugsweise am Kopfe, sowohl in und unter der Haut desselben, als in den Augenhöhlen zu entwickeln pflegt, und 3) dafs, nach Recamier's Untersuchungen [2]) die Hämorrhoidalknoten gröfstentheils neue Bildungen dieser Art sind. Belege für den zweyten Punkt geben mehrere Beobachtungen von Travers [3]) und Dalrymple [4]), wo durch Unterbindung der gemeinschaftlichen Kopfpulsader die Krankheit völlig gehoben wurde.

Aufser den beschriebenen Afterorganisationen sind mir keine bekannt, welche als Wiederhohlungen normaler Gewebe beschrieben werden könnten. Zwar hat Herr Fleischmann behauptet [5]) es lasse sich unwidersprechlich darthun, dafs alle Aftergebilde nur mehr oder minder vollkommne Nachahmungen normaler Theile seyen; allein, wenn auch gleich die Analogie zwischen den bisher betrachteten und schon im normalen Zustande vorhandenen Theilen unverkennbar ist, und wenn man auch mit ihm allenfalls das Atherom der normalen Talgdrüse, die Lymphge-

---

1) Cruveilhier a. a. O. S. 133.

2) Cruveilhier a. a. O. S. 145. ff.

3) Aneurism by anastomosis in the orbit etc. in med. chir. Transact. Vol. II. p. 1.

4) Aneurism by anastomosis in the left orbit. Ebend. Vol. VI. p. 111.

5) Leichenöffn. S. 112.

ſchwulſt dem Schleimbeutel, und in den meiſten Fällen gewiſs dem Fette das Lipom gegenüberſtellen wird, ſo wird man ihm ſchwerlich beypflichten, wenn er dem Muskelfleiſche das Sarkom, dem Fett und Muskelfleiſche das Fettſarkom, der Bauchſpeicheldrüſe und dem Hirnmarke neue Bildungen paralleliſirt, welchen Abernethy bloſs ihrer ſinnlich wahrnehmbaren Eigenſchaften wegen den gleichen Namen beygelegt hat. Wollte man bloſs hiernach gehen, ſo dürfte man allerdings eine abnorme Wiederhohlung der Drüſenſtructur und Nervenmarkſtructur annehmen, ſofern Abernethy [1]) nicht bloſs ein pankreasartiges, ſondern auch ein bruſtdrüſenartiges Sarkom [2]) feſtſetzt. Aufserdem hat er auch ein markähnliches Sarkom [3]) als eigne Gattung feſtgeſetzt, welches auch Laennec unter dem Namen von Encephalois [4]) beſchreibt; allein da nicht, wie bey den übrigen Wiederhohlungen normaler Organe, das innere Gewebe, die Funktionen und die ganze Art der Exiſtenz dieſer Gebilde mit denen übereinkommen, welchen man ſie vergleicht, ſo kann ich mich unmöglich entſchlieſsen, jener Anſicht beyzutreten, und noch weniger dürfte man Herrn Steinbuch's Ueberzeugung theilen, der ein ſehr deutlich charakteriſirtes Mark- oder Schwammſarkom, weil es im Gehirn vor-

---

1) On tumours. S. 34. ff.

2) Ebend. S 46. ff.

3) Ebend. S. 56. ff.

4) Dict. des ſc. médec. T. II. p. 55.

kam, als einen Verſuch zur Bildung eines neuen Gebirns anſieht. [1])

Zweyter Abſchnitt.

Von den regelwidrigen, der normalen Zuſammenſetzung des Organismus völlig fremden Bildungen.

Die regelwidrigen Gebilde, welche nicht als Wiederhohlungen normaler Theile erſcheinen, unterſcheiden ſich weit weniger beſtimmt von einander als die, welche nur durch die Stelle, an welcher ſie vorkommen, abnorm ſind. Daher hat man früher, und im bloſs praktiſchen Leben noch jetzt gewöhnlich, faſt alle mit dem von einer hervorſtechenden Eigenſchaft, der Härte, entlehnten Namen des Scirrhus belegt, ja dieſen ſelbſt auf knorplige und faſerknorplige Geſchwülſte, die ſchon im Vorigen betrachtet wurden, ausgedehnt.

Die neuern Unterſuchungen haben dagegen eine weit gröſsere Verſchiedenheit zwiſchen den verſchiedenen neuen Bildungen nachgewieſen, ja vielleicht iſt man jetzt zum Theil in den entgegengeſetzten Fehler verfallen, indem manche ſehr zufällige Verſchiedenheiten als weſentliche angeſehen und zu Bildungen eigner Arten von Aftergebilden benutzt werden. Auſser der Verſchiedenheit der äuſsern und innern Geſtalt und des Verlaufes oder der Lebensweiſe dieſer Afterbildungen müſste man vorzüglich die Miſchung derſelben mehr als bisher berückſichtigen, um ſie zu claſſificiren. Nach dem

1) Hufeland's Journ.

bis jetzt hierüber Bekannten bestehen sie wahrscheinlich ganz oder grösstentheils aus Eyweifs.[1]) Ihr Gewebe ist mehr oder weniger deutlich zellig, schwammig, so dafs sie eine Flüssigkeit von verschiedener Consistenz in verschiedentlich gestalteten Räumen enthalten. In ihrem Verlaufe kommen sie insofern mit einander überein, als sie anfänglich härter als in spätern Perioden sind, dann meistens härter als die Organe in welchen sie vorkommen, Knochen und Knorpel ausgenommen, sich aber allmählich von innen nach aufsen erweichen, und dadurch, indem sie sich in eine Flüssigkeit oder eine lockere Substanz verwandeln, zerstört werden, auf ähnliche Weise, wie sich der Dotter des bebrüteten Hühnchens umwandelt. Ihre äussere Form ist im Allgemeinen mehr oder weniger rundlich. Auch hierin kommen sie, wie durch Mischung, Gewebe und Veränderungen, mit dem Ey überein. Die mehr runden Aftergebilde erhalten den Namen von Sarkomen, die länglichen den von Polypen. Sie entstehen entweder im Innern der Organe, oder an ihrer freien Oberfläche. Doch ist dieser Unterschied wahrscheinlich nur scheinbar. Alle neuen Bildungen entstehen vielmehr im Innern des Theiles, in welchem sie vorkommen, und wenn sie frey zu Tage liegen, so haben sie ihn erst zerstört, oder früher vor sich her gedrängt. Auf diese Weise kann man die Polypen und Schwammbildungen der Schleimhäute sehr wohl mit den im Innern

---

1) Bayle obs. sur les indurations blanches des organes. In Roux Journ. de méd. Vol. IX. p. 285. ff. Laennec sur les mélanoses in Bulletin de la soc. de médec. 1806. p. 24.

der Drüſen vorkommenden rundlichen Geſchwülſten vereinigen. Für beide gilt, daſs dieſelbe äuſsere Geſtalt mit der bedeutendſten Verſchiedenheit in Hinſicht auf Gewebe, Miſchung und Verlauf verknüpft iſt, ſo wie auf der andern Seite die äuſserlich verſchiedenſten Bildungen durch jene Bedingungen auffallend mit einander übereinkommen. Die längliche Form der Polypen hängt höchſt wahrſcheinlich von der Geſtalt der Theile, in welchen ſie vorkommen, ab, indem ſie ſich, wegen dieſer, nur in der Längenrichtung entwickeln können. Wo dieſe äuſsere Veranlaſſung fehlt, iſt daher auch die Geſtalt der Polypen rundlicher, wie z. B. die der Polypen der Naſenhöhle. Uebrigens offenbart ſich auch in ihnen das Streben zur rundlichen Geſtalt durch ihre immer mehr oder weniger deutliche Anſchwellung an ihrem freien Ende.

Unter den neuern Schriftſtellern, welche die Aftergebilde vorzüglich zum Gegenſtande ihrer Unterſuchung gemacht haben, zählt Abernethy [1]) fünf eigne Arten ganz regelwidriger Aftergebilde, das pancreasartige, bruſtdrüſenartige, breyige oder markige, tuberkulöſe und krebſige Sarkom. Laennec [2]) bemerkt, daſs er durch ſeine Unterſuchungen wenigſtens ſieben verſchiedene Arten aufgefunden habe, von welchen er aber nur das tuberkulöſe, ſcirrhöſe, hirnähnliche Gewebe und die Melanoſen beſchreibt. Ein eignes Gewebe, welches unſtreitig Laennec's Melanoſen, ſeinen

---

1) A. a. O.

2) Dict. des ſc. médic. T. II. p. 55.

hirnähnlichen und Abernethy's Markſarkom, auſserdem auch dem tuberknlöſen des letztern entſpricht, iſt neuerlich von J. Burns unter dem Namen der ſchwammigen Entzündung (Spongoid inflammation) [1]), von Hey[2]) und Wardrop[3]) als Blutſchwamm (Fungus haematodes) beſchrieben worden, nachdem es vorher gewöhnlich zum Krebs gezählt, aber doch als eine Varietät deſſelben unter dem Namen des weichern Krebſes aufgeführt worden war. Unſtreitig gehört wohl zu dem letztern Gewebe die Degeneration der Schleimhäute, welche Monro als Fiſchmilchähnliche Geſchwulſt derſelben beſchreibt und abbildet, und keinem Zweifel iſt es wohl unterworfen, daſs die meiſten Polypen der Schleimhäute hieher gezählt werden müſſen.

Die gehörige Claſſification dieſer Afterbilde iſt übrigens ſehr ſchwierig, indem ſie einerſeits ſowohl durch die Individualität des Körpers als des Organs, in welchem ſie vorkommen, äuſsere zufällige Urſachen, und die Krankheitsperiode, in welcher ſie unterſucht werden, äuſserſt vielfach abgeändert werden, andrerſeits ſo viele Eigenſchaften mit einander gemein haben, ſo unmerklich in einander übergehen, daſs ſie, wie Abernethy[5]) ſehr ſchön ſagt, den Farben gleichen, „wo auch nur

---

1) Lectures on inflammation. Vol. II. p. 302—331.

2) On the fungus haematodes in Pract. obſerv. in ſurgery. Lond. 1814. 3. ed. Chap. VI.

3) Obſervations on fungus haematodes or oft cancer. Edinburgh 1809.

4) Morbid anatomy of the human gullet etc. Edinb. 1811. p. 160 — 181.

5) A. a. O. S. 107.

die vorzüglichsten unterschieden und bestimmt werden können, während die, welche Uebergänge bilden, zwar durch genaue Beobachtung und Vergleichung von einander und den übrigen verschieden erscheinen, aber weder deutlich beschrieben noch benannt werden können."

Da die äussere Form, das Gewebe und die Mischung, so wie der Verlauf aller dieser Bildungen im Wesentlichen dieselben sind, da alle in der Tendenz das Organ und den Organismus, in welchem sie vorkommen, zu zerstören, übereinkommen, und sie sich nur durch Consistenz und Farbe unterscheiden, so scheint es offenbar am zweckmäfsigsten, alle nur als Abänderungen, Varietäten desselben Gewebes zu betrachten. In der That sind diese verschiedenen Gebilde in Hinsicht auf Farbe und Consistenz kaum so sehr von einander verschieden, als die verschiedenen Saugaderdrüsen und Muskeln, besonders mancher Thiere, die, weil ihre Structur und Function im Wesentlichen übereinkommen, dennoch nur als Modificationen desselben Gewebes angesehen werden, und eine und dieselbe abgesonderte Flüssigkeit unter verschiedenen Umständen. Keinesweges aber unterscheiden sie sich auch nur entfernt so sehr von einander, als die verschiedenen normalen Organe und abgesonderten Flüssigkeiten, wie es doch der Fall seyn müsste, wenn man sie gleich hoch stellen und also streng von einander sondern wollte.

Dessenungeachtet ist es nothwendig, die vorzüglichsten Modificationen zu schildern.

Betrachtet man diese in der Folge, in welcher sie sich allmählich von den Wiederhohlungen normaler durch Structur und Verlauf entfernen, so dürfte zuerst das Bauchspeichel-

drüſenähnliche, hierauf das Bruſtdrüſenähnliche, dann das Hirn- oder Markähnliche oder das ſchwammige, ferner das ſcirrhöſe, zuletzt das tuberkulöſe oder ſkrophulöſe Gewebe beſchrieben werden.

I. Pankreasähnliches Gewebe.

Das Pankreasähnliche Gewebe beſteht aus unregelmäſsigen Maſſen, welche durch Farbe, Gewebe und Gröſse den gröſsern Lappen der Bauchſpeicheldrüſe ähneln, und, wie dieſe, durch ein lockeres Schleimgewebe unter einander verbunden ſind. Es kommt bisweilen einzeln im Schleimgewebe und in den Lymphdrüſen, vorzüglich aber in der weiblichen Bruſt, beſonders in der Nähe der Warze, nach meinen Unterſuchungen auch in der Vorſteherdrüſe vor. Unter zweckmäſsiger Behandlung verkleinern ſich dieſe Gebilde, und verſchwinden ſogar völlig, vergröſsern ſich dagegen ſich ſelbſt überlaſſen meiſtens allmählich. Oft erleiden ſie auſserdem keine Veränderungen, ſind ſchmerzlos und verbreiten ſich nicht durch Anſteckung über andere Theile. Gehen aber in ihrem Innern Veränderungen vor, entzünden ſie ſich, ſo verurſachen ſie heftige Schmerzen, die Entzündung verbreitet ſich nicht bloſs über die ſie bedeckende Haut, ſondern auch die benachbarten Lymphgefäſse und Drüſen werden auf dieſelbe Weiſe verändert. Gebilde dieſer Art, welche dieſe Erſcheinungen darbieten, vergröſsern ſich meiſtens nicht beträchtlich. Sind ſie weggenommen, ſo erſcheinen ſie gewöhnlich nicht wieder. Eben ſo können ſie aus dem gereizten Zuſtande dauernd

auf den früheren unthätigen zurückgeführt werden.

II. Brustdrüsenähnliches Gewebe. [1])

Das Brustdrüsenähnliche Gewebe ist weifslich, mehr oder weniger feft und durchaus homogen, kommt einzeln ohne Balg im Zellgewebe oder in drüfigen Theilen, bisweilen auch in Fettgefchwülften vor. Eine weichere, bisweilen vorkommende Verhärtung, deren Abernethy [2]) gedenkt, ift bräunlich oder röthlich. Dieles Gewebe hat im Allgemeinen Neigung, fich in ein unheilbares Gefchwür umzuwandeln und im Laufe der Lymphgefäfse auszubreiten. Wo ich nicht irre, fo geht es vorzüglich durch die weichere bräunliche Varietät in den Blutfchwamm über.

III. Blutfchwamm oder Markfarkom.

1. Allgemeine Betrachtung.

Der Blutfchwamm ift höchft wahrfcheinlich mit Laennec's Melanofe und Abernethy's tuberkulöfem oder Markfarkom, Laennec's Encephaloïs, Monro's Fifchmilchähnlicher Gefchwulft der Schleimhäute völlig eins. Die Gründe für diefe Behauptung find vorzüglich folgende:

1) Zwar wird eine weifsliche Farbe von Abernethy und Laennec als ein charakteriftifches Kennzeichen der hirnähnlichen Bildung angegeben, dagegen find Laennec's

---

1) Abernethy a. a. O. S. 46—51.

2) A. a. O. S. 49.

Melanosen schwarz; allein Abernethy sagt selbst, er habe sie so oft bräunlich gefunden,[1]) dass er nicht angeben könne, welche Varietät die häufigere sey, und Wardrop bemerkt sogar: „der Blutschwamm sey von allen, welche einen Versuch zu seiner Beschreibung gemacht haben, in Hinsicht auf Farbe und Consistenz mit Hirnmarksubstanz verglichen worden.“[1]) Beide Farben sind überdiess häufig in derselben Geschwulst oder in verschiedenen Geschwülsten derselben Person vereinigt. So z. B. fand Lawrence in einem Falle dieser Art, den er als Blutschwamm beschreibt, in demselben Kranken einige Geschwülste aus einer weichen, weissen, Hirnmark ähnlichen, mit geronnenem Blut untermischten Substanz, andere aus einer weichen, aschgrauen oder dunkelgrauen, andere aus einer rothbraunen, noch andere aus einer völlig schwarzen Substanz gebildet.[2])

In einem von Earle beschriebenen Falle war der zuerst kranke Hode in eine graue, weiche, faulendem Gehirn ähnliche Masse umgewandelt, welche sich zwischen unregelmäfsigem Fasergewebe befand [3]). Geschwülste, die sich in demselben Körper im Gehirn entwickelt hatten, waren dagegen sehr hart, schmutzigroth und weisse Streifen in sie eingesprengt.[4]) Wardrop sagt auch an einer andern Stelle, dass der Blutschwamm, wenn er gross ist, an verschiedenen Stellen derselben Geschwulst weisslich, dunkelgelb, dunkelroth, leberähn-

---

1) A. a. O. S. 57.

2) Med. chir. Transact. Vol. III. p. 285—287.

3) Med. chir. Transact. Vol. III. p. 62.

4) Ebend. S. 67.

lich, und auf dieselbe Weise sogar der Consistenz nach bedeutend verschieden ist. [1]) Die Farbe ist daher durchaus keine wesentliche Bedingung.

2) Die Structur wird als verschieden angegeben, allein auch hier findet man die grösten Widersprüche.

Laennec z. B. beschreibt die hirnmarkähnliche Substanz als gewöhnlich in ungleichen unregelmäfsigen Lappen gebildet, welche durch ein lockeres, mit grofsen dünnhäutigen Blutgefäfsen angefülltes Zellgewebe verbunden, und, oft sehr undeutlich, durch weniger durchsichtige Streifen in kleinere abgetheilt werde; [2]) dagegen sagt Burns vom Blutschwamm, dafs er aus einem festen, Maschen bildenden Gewebe und darin enthaltener, markähnlicher Substanz gebildet sey, welche man aus dem ersten so auswaschen könne, dafs diese übrig bleibe. Dagegen sey die weiche Substanz des Markfarkoms nur locker in einem Balge enthalten, und dieser erscheine, wenn sie ausgewaschen worden, an seiner innern Fläche nur mit Flocken besetzt [3]). Man sieht auch leicht, dafs diese Verschiedenheit nur zufällig und von dem Grade der Festigkeit und Ausbreitung der die Maschen bildenden Substanz abhängig ist.

Daher findet man auch von mehrern, z. B. Wardrop, [4]) Wishart, [5]) Markfarkom

---

1) A. a. O. S. 106.

2) A. a. O. S. 55.

3) Surg. anat. of the head and neek p. 220.

4) A. a. O. S. 3.

5) Case of fungus haematodes. Im Edinb. med. Journal. Vol. VII. p. 48.

und Blutschwamm als synonym gebraucht. Wishart sagt in der genauen Beschreibung eines Falles, den er als ein Beispiel und mit der Ueberschrift: „Blutschwamm“ anführt, dass die Zweckmäfsigkeit von Abernethy's Benennung: „Markscharkom“ sich nirgends deutlicher gezeigt habe, indem die Substanz der am Schädel von aufsen nach innen gedrungenen Geschwulst fast durchaus ununterscheidbar von dem Gehirn gewesen sey,

Diese Identität als erwiesen angesehen, so läfst sich folgende Darstellung des Blutschwammes entwerfen.

Die Geschwulst ist, äufserlich untersucht, weich, elastisch, rundlich, und verursacht im Leben und im Tode ein Gefühl von Fluctuation einer in ihr enthaltenen Flüssigkeit, so dafs, wenn sie im Leben durch das Gefühl wahrgenommen werden kann, häufig Einstiche gemacht werden, [1]) indem man sie entweder für eine Eiter- oder Wasseranhäufung hält. Sie ist meistens deutlich umgränzt und von einer eignen zelligen Hülle umgeben, besteht aus einer weichen Substanz, welche oft kaum merklich durch feines Zellgewebe in gröfsere und kleinere unregelmäfsige Lappen abgetheilt ist, in deren Zwischenräumen grofse aber dünnhäutige, daher leicht zerreifsende Gefäfse verlaufen, deren Wände sich oft nicht einmal deutlich nachweisen lassen.

Die Farbe ist weifslich, graulich, röthlich, braun, selbst schwarz, wo sie dann den Namen der Melanose erhält.

---

1) Wardrop a. a. O. S. 126. M' Kechnie case of fungus haematodes in Edinb. med. and surgic. Journ. Vol. VII. p. 168.

Indem sich die Geschwulst vergrölsert, rückt sie allmählich näher an den Umfang des Körpers oder überhaupt des Organs, in welchem sie sich entwickelt. Hiedurch werden die sie bedeckenden Theile durch Verschwärung zerstört und sie kommt frey zu Tage. Es erscheint hiebey keine eiterähnliche Flüssigkeit, sondern eine blutige Jauche, und in sehr kurzer Zeit bildet sich ein rundlicher, ungleich gestalteter Schwamm, der sich allmählich vergrölsert, dunkelgeröthet, sehr gefäfsreich, locker ist, auch bey leiser Berührung stark blutet, und immer eine grünliche Flüssigkeit absondert. Vergrölsert sich der Schwamm beträchtlich, so stirbt er an der Oberfläche ab, wodurch die ausgeschwitzte Flüssigkeit äufserst übelriechend wird und häufige Blutung entsteht.

Die Schwammbildung in Folge der Verschwärung der bedeckenden Theile scheint aber nur bey ursprünglichen Geschwülsten, nicht bey constructiv in Saugaderdrüsen erzeugten, zu entstehen. [1]).

Der Verlauf der Krankheit ist meistens schnell, besonders im Vergleich mit dem Scirrhus, so dafs oft der Blutschwamm in eben so viel Monaten tödtet, als der letztere Jahre braucht. [2])

Sie verbreitet sich durch die einsaugenden Gefäfse und in der Richtung der in ihnen bewegten Flüssigkeit; doch bisweilen, wenn gleich längs ihnen, doch in entgegengesetzter Richtung, so dafs sie sich in einem Falle, wo sie ursprünglich am Oberschenkel entstanden war, längs den entzündeten Saugadern, in das Becken und in

---

1) Wardrop a. a. O. S. 24.
2) M' Kechnie a. a. O. S. 168.

die Kniekehle fortpflanzte [1]), also wahrscheinlich nicht blos durch Einsaugung, sondern auch durch Reizung.

Die Schnelligkeit der Ansteckung der Saugaderdrüsen steht in keinem geraden Verhältnis mit der Grösse und überhaupt dem Zustande der ursprünglichen Geschwulst, indem sie bisweilen erfolgt, wenn diese noch sehr klein ist, bisweilen selbst dann nicht, wenn sie schon eine sehr bedeutende Grösse erreicht hat. Oft tritt sie erst ein, wenn schon Verschwärung Statt findet.

Ausserdem verbreitet sie sich auch auf andre Weise von einem Organ zum andern, indem sie in Theilen, die nicht durch Saugadern verbunden sind, entsteht, oder erscheint zugleich in mehrern, und es giebt beynahe keine Zusammensetzung dieser Art, welche nicht Statt gefunden hätte.

Sie kommt vorzüglich in der Jugend vor.

Die Veranlassung ist nicht immer dieselbe. Bisweilen ging eine mechanische Verletzung voran, bey weitem am häufigsten aber entwickelt sich die Krankheit ohne eine wahrnehmbare entfernte Ursache.

Es giebt beynahe kein Organ, in welchem sich diese Afterorganisation nicht entwickelte, doch kommt sie in einigen weit häufiger vor als in andern. Vorzüglich sind das Hautsystem, sowohl das äussere als das innere, und die Drüsen der Sitz derselben. Ausserdem ist sie auch im Augapfel besonders häufig.

---

1) Abernethy a. a. O. S. 63. 64.

2. Besondere Betrachtung des Blutschwammes in den verschiedenen Systemen und Organen.

A. Zellgewebe und Haut.

Im Zellgewebe entwickelt sich der Blutschwamm vorzüglich zwischen den Muskeln und unter der Haut, häufiger an den obern und untern Gliedmafsen [1]) als am Kopfe und Halfe. Er wächst hier verhältnifsmäfsig langsam und kommt nicht so vorzugsweise häufig in den frühern Lebensperioden vor als in andern Organen, worin vielleicht das langsamere Wachsthum begründet ist. An den gröfsern, dem Stamme nähern Abtheilungen der Gliedmafsen ist er häufiger als an den kleinern.

B. Schleimhäute.

In den Schleimhäuten kommt die Schwammbildung vorzüglich in Gestalt von Auswüchsen vor, welche den gröfsten Theil der Polypen bilden. Namentlich gehören hieher die sogenannten bösartigen, weichen, leicht blutenden und verschwärenden und sich durch Ansteckung fortpflanzenden. In der Harnblase, wo sie eine mehr rundliche Gestalt haben und auf einem kürzern Halfe aufsitzen, erhalten sie auch in der That den Namen von Schwämmen, und Wardrop sagt sehr richtig, dafs der Schwamm des Augapfels, so lange er klein ist, mit den weichen, von den Schleimhäuten wachsenden Polypen viele Aehnlichkeit hat. [2])

Hier wird es daher am zweckmäfsigsten seyn, die Polypen und Schwämme der Schleim-

---

1) Wardrop a. a. O. S. 99—124.

2) A. a. O. S. 12.

häute im Allgemeinen und ins Besondere, die an andern, namentlich an Faserhäuten und im Gefäfssystem vorkommenden Bildungen dieses Namens dagegen bey diesen Organen zu betrachten.

a. Allgemeine Bedingungen der Schleimhautpolypen und Schwämme.

1. Die Polypen und Schwämme sind regelwidrige, an der freien Oberfläche der Schleimhäute vorkommende Auswüchse, welche im Verhältnifs zu der Ausdehnung der Oberfläche, an welcher sie entstehen, bald mehr bald weniger lang sind. Die länglichen erhalten speciell den Namen von Polypen, die niedrigern, mehr rundlichen den von Schwämmen (Fungi). Fast immer sind beide an ihrer Grundfläche eingeschnürt, nur selten in ihrer ganzen Länge vom gleichem Durchmesser. Am meisten von der Schwammgestalt entfernt ist die Form, wo der Polyp nur in ein kaum merkliches Knöpfchen anschwillt. Den Uebergang von den Polypen zu den Schwämmen machen sehr rundliche, breite und kurzgestielte Auswüchse. Beide sitzen gewöhnlich nur mit einer einfachen Grundfläche auf, doch habe ich mich durch zahlreiche Untersuchungen überzeugt, dafs die zusammengesetzte Form, wo ein solcher Auswuchs mit mehreren Wurzeln entsteht, bey beiden Formen nicht ganz selten ist. Ich habe einige Fälle vor mir, wo die Wurzeln vom Gebärmutterpolypen einen halben bis ganzen Zoll lang von einander getrennt sind. Niedrige Schwämme der Gebärmutter sehe ich gleichfalls durch mehrere kurze Stiele auf derselben wurzeln.

zeln. Unentſchieden iſt es hier, ob anfangs die Wurzel einfach war und ſich durch Verſchwinden an mehrern Stellen ſpaltete, oder ob anfangs getrennte Wurzeln zu einer Maſſe verwuchſen. Doch iſt das letztere theils wegen der normalen Beſchaffenheit der zwiſchen den verſchiedenen Wurzeln befindlichen Fläche des Organs, auf welchem ſie wachſen, theils wegen der Analogie mit andern im Innern von Organen ſich bildenden Geſchwülſten, die offenbar allmählich verſchmelzen, wahrſcheinlicher.

Faſt immer ſind beide an ihrer Grundfläche eingeſchnürt, nur ſelten in ihrer ganzen Länge von gleichem Durchmeſſer. Am meiſten von der Schwammgeſtalt entfernt iſt die Form, wo der Polyp nur in ein kaum merkliches Knöpfchen anſchwillt. Den Uebergang von den Polypen zu den Schwämmen machen ſehr rundliche, breit- und kurzgeſtielte Auswüchſe.

2. Das Gewebe dieſer Auswüchſe iſt durchaus nicht immer daſſelbe, indeſſen können dennoch alle hier betrachtet werden, weil die Verſchiedenheiten doch nur als Abänderungen deſſelben allgemeinen Typus [1]) erſcheinen, und weil höchſt wahrſcheinlich die Beſchaffenheit des Organs, in welchem ſie entſtehen, dieſelben gröſstentheils bedingt.

Sie unterſcheiden ſich a) durch den Grad ihrer normalen Conſiſtenz, indem ſie bald beträchtlich weich, bald ſehr hart ſind. Die härteren kann man Abernethy's Bruſtdrü-

1) S. oben S. 295.

ſenſarkom, vielleicht auch dem Scirrhus, die weichen dem Markſarkom vergleichen.

b) Durch ihre Farbe, die vom weiſslichen Grau zum dunkeln Roth oder Braun variirt.

c) Durch ihre innere Anordnung. Bald ſind ſie dem Anſchein nach völlig homogen, überall aus derſelben Subſtanz gebildet, gefäſslos, bald bemerkt man einen deutlich faſerigen oder zelligen Bau, bald Gefäſse in ihnen. Die Faſern ſtehen meiſtens ſenkrecht auf der Grundfläche, auf welcher ſie auſſitzen. Die Gefäſse ſind häufig ſehr anſehnlich, meiſtens ſehr dünnhäutig, ja ſie gleichen oft, wie die neuentſtandenen Gefäſse in der Dotterhaut und in der Nachgeburt, mehr groſsen Höhlen, indem ihre Wände nicht von der umgebenden Subſtanz unterſcheidbar ſind. Deshalb bluten ſie leicht. Im Allgemeinen ſind die weichern Polypen weniger homogen und weit gefäſsreicher als die härtern.

Uebrigens iſt das Gewebe deſſelben Polypen in allen dieſen Hinſicht nicht an allen Stellen vollkommen daſſelbe.

3. Die Gröſse variirt bedeutend. Sie hängt nicht von dem Umfange ihrer Grundfläche ab, indem beträchtlich breite Schwämme oft ſehr niedrig, lange Polypen oft ſehr dünn ſind. Eben ſo wenig wird ſie durch die Textur bedingt, wenn gleich die weichern ſchneller als die härtern wachſen. Auch iſt die Gröſse deſſelben Polypen, beſonders des weichern, veränderlich.

4. Hiemit hängt der Grad der Schnelligkeit ihres Wachsthums zuſammen, der gleichfalls ſehr bedeutend variirt. Im Allgemeinen wachſen die weichen bedeutend ſchneller, wie

bey normaler Entwicklung das Wachsthum in den früheſteu Perioden, wo der Embryo am weichſten iſt, am ſchnellſten geſchieht.

5. Im Allgemeinen beſitzen ſie ein ſehr ſtarkes Reproductionsvermögen, indem ſie ſich, weggenommen, faſt immer wieder erzeugen, wenn nicht der Boden, in welchem ſie wurzeln, zerſtört iſt. Dieſs beweiſt ihre Uebereinkunft mit den Geſchwülſten im Innern der Organe.

6. Ihre Zahl iſt nicht immer dieſelbe. Meiſtens ſind ſie einfach, nicht ſelten aber auch in gröſserer Zahl vorhanden. Unter letzterer Bedingung befinden ſie ſich aber gewöhnlich an derſelben, ſeltner an von einander entfernten Stellen derſelben Schleimhaut oder der Schleimhaut anderer Organe.

7. Sie kommen nicht in allen Gegenden des Schleimhautſyſtems gleich häufig vor. Allgemeines Geſetz iſt hier zuerſt, daſs ſie vorzugsweiſe häufig in einer geringen, aber doch in einiger Entfernung der Schleimhaut von ihrer Uebergangsſtelle in das äuſsere Hautſyſtem vorkommen. So ſind die Polypen in der Speiſeröhre, dem Magen, dem gröſsten Theile des Darmkanals, der Gallenblaſe, den Harnleitern, den Trompeten, eine äuſserſt ſeltne, zum Theil unerhörte Erſcheinung. Dagegen ſind ſie ſehr häufig in der Naſenhöhle, dem Rachen, dem Anfange des Schlundkopfes, der Gebärmutter, der Harnblaſe; daſs ſie aber doch in einiger Entfernung von den Uebergangsſtellen vorzugsweiſe vorkommen, beweiſt der Umſtand, daſs ſie vorzüglich in den Nebenhöhlen der Naſe, am hintern Ende

der Mundhöhle, häufiger als in der Scheide vorkommen.

Ist der Grund dieser Verschiedenheit in der Structur oder in den Functionen der Organe und dem Verhältnifs derselben zu äufsern Bedingungen enthalten? — Wahrscheinlich in allen diesen Momenten zugleich.

In der Structur insofern, als es ein zweites, sehr allgemeines Gesetz ist, dafs diese Bildungen in den Ausführungsgängen selten oder gar nicht vorkommen. Diefs beweist die Seltenheit oder der gänzliche Mangel derselben in den Speichelgängen, den Gallenorganen, den Harnleitern, den Trompeten, den Saamenabführungsgängen, der Scheide, der Harnröhre.

Der Einfluss der Structur ergiebt sich auch daraus, dafs gerade der weiche Gaumen und das obere Ende des Schlundkopfes, wo sie am häufigsten sind, sich von den übrigen Theilen durch aufserordentliche Schleimdrüsenentwicklung unterscheiden.

Indessen beweist ihr häufiges Vorkommen in der ganz verschiedentlich angeordneten, nicht drüsenreichen Gebärmutter dagegen, dafs dieses Moment nicht das einzige ist.

Wahrscheinlich ist wohl ein bestimmtes Verhältnifs zu den Aufsendingen, namentlich Luft, ein Hauptmoment zu ihrer Entstehung. Diese Annahme dürfte erklären, warum gerade in gewisser Entfernung von der äufsern Oberfläche, an Stellen, welche der Einwirkung der Luft, aber nicht der unmittelbar eintretenden ausgesetzt sind, besonders häufig diese Bildungen entstehen.

Wahrscheinlich aber läßt sich dieses Gesetz richtiger auf das zurückführen, daſs vorzugsweise häufige und verschiedentliche Reitzung die Entstehung dieser Theile begünstigt.

Natürlich findet diese an geraden Stellen, welche dem Einflusse der Luft am häufigsten ausgesetzt sind, besonders Statt. Daher dann das besonders häufige Vorkommen am hintern Theile der Nasen- und Mundhöhle und der Oberkieferhöhle. In den vor diesem liegenden Gegenden kämen dann diese Auswüchse weniger häufig vor, weil sie an die äuſsern Einflüsse mehr gewöhnt, und durch ihre Structur mehr dagegen geschützt wären, in den innern, weil die äuſsern Einflüsse hier schon gemildert wären, z. B. der Temperaturgrad der Luft und der eingenommenen Speisen sich dem des Körpers mehr näherten.

Daſs die häufig gereitzte Gebärmutterschleimhaut vorzugsweise der Sitz der Polypen ist, erklärt sich nur aus diesem Gesetze. Nicht unwahrscheinlich ist es, daſs sie sich hier nach dem Princip der Entstehung der hinfälligen Haut bilden.

b) Besondere Bedingungen der Schleimhaut-Polypen.

a. Schleimhaut des Darmkanals.

Die Auswüchse der Schleimhaut des Darmkanals erscheinen entweder in Gestalt von Polypen oder von Schwämmen. Die letztere Bildung ist im Allgemeinen die häufigere. In der Mundhöhle gehört hieher die Epulis, eine mit einer breiten Grundfläche aufsitzende, sich über eine gröſsere oder kleinere Strecke des Zahnfleisches ausbreitende, lockere oder festere, verschiedentlich gefärbte, bald homo-

gene, bald deutlicher gefaserte Geschwulst. Im Schlundkopfe kommen Polypen weit häufiger als in der Speiseröhre vor. Hier sind sie dagegen sehr selten. Fälle davon findet man indessen bey Monro [1]) und Baillie. [2]) Der von Monro beschriebene sass ungefähr in der Mitte der Speiseröhre, und spaltete sich an seinem untern Ende in mehrere Lappen, von denen der gröfste bis zum linken Magenmunde herabreichte. Der Baillie'sche sass mit einer breiten Grundfläche auf und bestand aus auf der innern Fläche der Speiseröhre zum Theil senkrecht stehenden Fasern.

An der innern Fläche des Magens erscheint diese Bildung weit häufiger in Gestalt von Schwämmen als von Polypen. Hier habe ich mehrmals ohne anderweitige Degeneration in einer grösern oder kleinern Strecke keulenförmige Fortsätze von der Länge eines ganzen bis halben Zolles von einem lockern, schwammigen Boden herabhängend gefunden. Hieher gehört auch ein von Monro beschriebener und abgebildeter Fall [3]), wo bey einer vierjährigen Frau eine ansehnliche, äusserst harte, glatte, homogene, auf einem kurzen, dicken Stiele sitzende Geschwulst von der Gröfse eines Hühnereyes an der innern Fläche des Magens gefunden wurde.

Häufiger kommen Polypen, vielleicht wegen gröfsern Umfanges des Bodens, im Darmkanal vor.

---

1) In Edinb. phys. and literary essays. Vol. II. p. 525. ff. Tab.

2) Morbid. anat. p. 65.

3) Morbid. anat. of the gullet etc. Tab. VI.

Hieher gehören wahrſcheinlich ſtarke, bis zur Länge eines Zolles vergröſserte Falten der Schleimhaut, welche Fortaſſin bey einem Manne fand, der oft an Gallenfiebern und gaſtriſchen Beſchwerden gelitten hatte.

Häufiger ſcheinen dieſe Bildungen wieder im dicken als im dünnen Darme zu ſeyn. Portal führt drey Fälle an, wo er ſie in verſchiedenen Gegenden des Grimmdarms fand. In dem einen Falle ſtanden mehrere in beträchtlicher Menge dicht neben einander. [1]) Rhodius, [2]) Fantoni, [3]) Baillie, [4]) Monro, [5]) führen ähnliche Fälle an. Sie erreichen hier eine beträchtliche Gröſse, ſo daſs ſie den ganzen Darmkanal verſtopfen. Der Fantoniſche wog acht Pfund.

Dieſe Geſchwülſte ſitzen meiſtens mit einem einfachen, bisweilen aber mit mehreren Stielen auf. So bildet Monro einen Fall ab, wo der Grimmdarm durch einen Klumpen von kleinen Geſchwülſten, welcher ſich von einer Wand des Grimmdarms zur andern erſtreckten, in zwey Hälften abgetheilt war. [6])

Vorzüglich kommen ſie, nach dem oben angeführten Geſetz, im Maſtdarm in einiger Entfernung vom After vor, und erſcheinen dann meiſtens in Geſtalt kleiner, rundlicher, neben einander ſtehender Auswüchſe.

---

1) Anat. médicale. T. IV. p. 243.

2) Act. Hafn. Vol. 4. p. 1 und 86.

3) Lieutaud L. I. Sect. 4. o. 379.

4) Morbid. anat. p. 100.

5) Morbid. anat. p. 191 und 198.

6) A. a. O. S. 201. Taf. 7.

b. Schleimhaut des Respirationssystems.

Hier kommt die Schwammbildung vorzüglich in der Oberkieferhöhle vor, und erreicht bisweilen einen sehr beträchtlichen Umfang, veranlasst dann Zerstörung der Wände dieser Höhle, dringt nach allen Seiten hervor, steckt die benachbarten Theile, vorzüglich die Lymphdrüsen, an, verschmilzt mit diesen zu einer Masse, zerstört zuletzt die Haut, und liegt dann als eine schwärzliche, eine übelriechende Jauche ergiefsende, leicht blutende Feuchtigkeit zu Tage.

Doch entwickelt sie sich bisweilen auch an andern Stellen. So waren in einem von Burns [1]) beobachteten Falle, wo die Thränendrüse ursprünglich gelitten zu haben schien, die Stirn-, Riech- und Keilbeinhöhle mit Geschwülsten von einem ähnlichen Baue besetzt, die Schleimhaut der Kieferhöhle dagegen auf beiden Seiten völlig gesund. [2])

Die hier entstehenden Polypen sind gewöhnlich einzeln und bieten alle oben angeführten Texturverschiedenheiten dar.

Im Kehlkopf und der Luftröhre findet man, häufiger als hier, bisweilen Bildungen, welche gleichfalls mehr oder weniger deutlich in diese Classe gehören. Dagegen ist mir weder in den Luftröhrenästen noch ihren Zweigen in der Lunge ein Fall dieser Art bekannt. In der Substanz der Lunge selten vorkommende Geschwülste dieser Art werde ich weiter unten betrachten.

---

1) Surgical anatomy of the head and neck p. 364—371.

2) A. a. O. p. 369.

c. Schleimhaut der Geschlechtstheile.

Vorzüglich ist die Schleimhaut der weiblichen Geschlechtstheile, und namentlich der Gebärmutter [1]), häufig der Sitz von verschiedenartigen Polypen und Schwämmen, die man nach der Stelle, an welcher sie sich bilden, in Polypen des Grundes, des Körpers und des Halses theilt.

Sie erreichen bisweilen eine sehr beträchtche Grösse, so dass selbst Polypen des Grundes aus den äussern Geschlechtstheilen hervorreichen. Beträchtlich grosse Polypen dieser Art können Umkehrung der Gebärmutter veranlassen [2]). Bisweilen entwickeln sie sich besonders deutlich in der Substanz der Gebärmutter und wachsen aus derselben nach innen hervor. [3]). Sie haben zwar gewöhnlich eine längliche Gestalt, nicht ganz selten aber sind sie breit und niedrig, bedecken einen grosen Theil der innern Fläche der Gebärmutter, und vereinigen die entgegengesetzten Flächen mit einander. Gewöhnlich hängen sie von oben nach unten herab, indessen habe ich einen kleinen, festen Auswuchs dieser Art am innern Muttermunde vor mir, der, unten fest, mit dem freien Ende nach oben gewachsen ist.

C. Drüsen.

a. Hode.

Nach Abernethy kommt unter allen Drüsen der Blutschwamm am häufigsten im Ho-

---

1) A. F. Walter de polypis uteri. In ann. acad. Berol. 1786. I.
2) Denman midwifry. Lond. 1801. Tab. 14. 17.
3) Clarke in transact. for the improv. of med. and chir. knowl. T. III. p. 303. ff.

den vor, der unter dieſer Bedingung von Baillie [1]) unter dem Namen breyiger Hode beſchrieben worden iſt. Auſserdem erhält die Krankheit hier auch beſonders den Namen des weichen Krebſes. Sie iſt eine Art des Fleiſchbruches (Sarcocele). Auch hier iſt ſie in der Kindheit häufiger als in ſpätern Lebensperioden [2]). Indeſſen iſt ſie auch in dieſen gerade hier nicht ſelten, weil eine beſtimmte entfernte Urſache, Uebertragung oder Fortpflanzung des Trippers auf den Hoden, die häufigſte Veranlaſſung dazu zu ſeyn ſcheint. [3]). Die Krankheit ſchreitet nur langſam vor. Sie entſteht häufiger im Hoden als im Nebenhoden. Hat die Geſchwulſt beträchtlich zugenommen, ſo kann man ſie kaum von den Hydatiden unterſcheiden. Allmählich wird ſie dann auch ſtellenweiſe beträchtlich weich, an andern weit härter als vorher. Die äuſsern und innern Leiſtendrüſen ſchwellen an, und es bilden ſich im Laufe derſelben und längs der groſsen Gefäſse oft ungeheure Geſchwülſte [4]). Gewöhnlich hat der Blutſchwamm im Hoden eine hellbräunliche oder röthliche Farbe. Gerade im Hoden iſt die Geſchwulſt oft ſehr zuſammengeſetzt, und mit andern, z. B. Knochenproductionen, vermengt. Der Samenſtrang iſt zwar im Leben dicker, wird aber im Tode nicht alienirt gefunden. Selten berſtet die harte Haut des Hoden und der Hodenſack, ſo daſs ſich ein

---

1) Morbid. anat. p. 235.

2) Wardrop a. a. O. S. 129. Earle med. chir. Transact. Vol. III. p. 59. ff.

3) Autenrieth in den Tübinger Blättern. Bd. I. S. 187. ff.

4) Autenrieth a. a. O. Morgagni Ep. a. m. 39. a. 2.

Schwamm entwickelte, sondern meistens erfolgt der Tod durch allgemeine Ansteckung und Erschöpfung bey weitem früher.

Von dieser Krankheit des Hoden muss eine andere, von Lawrence beschriebene unterschieden werden, wo nach vorangegangener, gewöhnlich durch mechanische Veranlassung der Uebertragung des Trippers veranlasster schmerzhafter Anschwellung der Hodensack allmählich dünn wird, verschwärt, durch die Oeffnung ein im Allgemeinen unempfindlicher, harter Auswuchs hervorwächst, und die umgebenden Bedeckungen beträchtlich verhärtet und verdickt sind.

Der Schwamm hat im Allgemeinen seinen Ursprung in der Substanz des Hoden und dringt durch eine in der Faserhaut desselben entstandene Oeffnung hervor: seltner wurzelt er in der Faserhaut, während die Substanz des Hoden normal ist. Nach dem Ausbruche des Schwammes mindert sich die Krankheit und pflanzt sich nie wieder fort, sondern ist, wenn der Schwamm durch Aetzmittel zerstört wird, durch Vernarbung heilbar. Hier findet zugleich blos Entzündung und Ausschwitzung im Innern des Hoden Statt, allein theils wegen besserer Gesundheit, theils wegen der Beschaffenheit der entfernten Ursachen giebt diese nicht zu Entwicklung eines, den Organismus zerstörenden Aftergewebes Anlass.

b. Eyerstock.

So häufig der Hode der Sitz des Blutschwamms ist, so selten scheint er in dem Eyerstocke vorzukommen. Doch führen Bail-

lie, 1) Wardrop 2) und Burns 3) Fälle an, die hieher zu gehören scheinen. Meistens ist die Afterorganisation nicht einfach, sondern es finden sich zugleich seröse, mit verschiedenartigen Flüssigkeiten angefüllte Bälge oder andre Nachbildungen normaler Theile. Ich habe sie einige Mal allein oder verschiedentlich zusammengesetzt gefunden.

c. Vorsteherdrüse.

Die Vorsteherdrüse habe ich einigemal mit beträchtlicher Vergrösserung in eine weiche, an einigen Stellen bräunliche, an andern weisliche, durch zellige Fächer abgetheilte Substanz umgewandelt gefunden, und wahrscheinlich gehören hieher mehrere Fälle von Scirrhus derselben.

d. Gebärmutter.

Der Analogie mit der Vorsteherdrüse wegen kann man hier auch die Gebärmutter betrachten. Ausser mehrern Fällen von sogenannten Scirrhen, Fleischgeschwülsten u. s. w. gehören hieher vorzüglich 1) die Fälle, wo aus der Gebärmutter, vorzüglich an ihrem Grunde, schwammige, röthliche, lockere Geschwülste hervorwachsen 4); 2) die weichen, lockern, grosen, dickgestielten, stark blutenden Polypen, welche, abgebunden, oft wieder wachsen; 3) eine eigenthümliche Umwandlung des Scheidentheiles der Gebärmutter, wobey er be-

---

1) Morbid anat. p. 263.

2) A. a. O. S. 171.

3) Surgical anat. of the head and neck p. 220.

4) Wardrop a. a. O. S. 167—169.

trächtlich anſchwillt, ungleich, locker und weich wird. [1]) Merkwürdig iſt es, daſs man unter der letztern [2])und auch unter der erſten [3]) Bedingung häufig, aber nicht immer, indem ich mehrere ſehr deutliche Fälle dieſer Art vor mir habe, nach dem Tode kaum eine Spur davon findet, ſo daſs alſo mit dieſem die Subſtanz, welche die Spannung im Leben bewirkte, entweder ganz oder zum Theil aufgeſogen oder condenſirt zu werden ſcheint.

Die Gebärmutter iſt dabey häufig beträchtlich vergröſsert, und häufig ſcheint das während der Schwangerſchaft erhöhte bildende Leben derſelben die Veranlaſſung zur Entſtehung dieſer Aftergebilde zu geben.

e. Bruſtdrüſe.

Unter den mehrfachen Texturveränderungen der weiblichen Brüſte, welche mit dem Namen von Knoten und Krebs belegt werden, kommt unſtreitig auch dieſe einzeln oder mit andern vermengt vor. Ich habe in der That einige Mal die ganze Bruſtdrüſe beträchtlich vergröſsert und ganz oder zum Theil in eine, durch mehrere zellige Scheidewände unregelmäſsig abgetheilte, weiche, homogene, an einigen Stellen graue, an andern röthliche oder bräunliche Maſſe umgewandelt gefunden, welche mir dem Blutſchwamme noch ähnlicher als in den von Wardrop beſchriebenen Fällen ſchien.

---

1) Clarke on the Cauliflower excreſcence of the os uteri In Transactions of a ſociety for the improv. Vol. III.
2) Clarke a. a. O. S. 331. 332. 336.
3) Clarke two caſes of tumour of the Uterus. Ebendaſ. p. 298. 307.
4) A. a. O. S. 172.

f. Leber.

In der Leber ist diese Krankheit keine ganz ungewöhnliche Erscheinung, kommt aber in ihr, wo ich nicht irre, häufiger bey ältern Personen, als in der Jugend vor. Dieſs gilt nicht bloſs für eine besondere Art von Knoten, wie es Baillie[1]) für die gewöhnlichern kleinern angiebt, sondern für alle. Dieſs könnte über das Wesen der Fälle um so mehr Ungewiſsheit verbreiten, als die neuen Bildungen nicht immer genau in derselben Gestalt erscheinen. Indessen halte ich die meisten unter dem Namen von Knoten beschriebenen Geschwülste der Leber durchaus nur für Modificationen derselben Afterorganisation, und noch neuerlichst scheint mir Farre[2]) diese viel zu hochgestellt zu haben. Baillie[3]) unterscheidet gewöhnliche, grosse, weiſse und weiche, braune Knoten der Leber, auſserdem noch skrophulöse. Die gewöhnlichen sind rundlich, meistens durch die ganze Substanz der Leber verbreitet, variiren meistens von der Gröſse eines Nadelknopfes bis zu der einer Haselnuſs, sind aber oft beträchtlich gröſser nnd bestehen aus einer bräunlichen oder gelblichen und festen Substanz. Dabey ist die Leber meistens nicht vergröſsert, oft gelb. Die zweite Art von Knoten hat gewöhnlich die Gröſse einer Ka-

---

1) A. a. O. S. 141.

2) Farre the morbid anatomy of the liverbeing an inquiry into the anatomical character, symptoms and treatment of certain diseases which impair or destroy the structure of that viscus. London 1812—1815. 2 Hefte. Enthalten bis jetzt nur die Beschreibung und Abbildung mehrerer fast nur hieher gehörigen Geschwülste.

3) A. a. O. S. 141—147.

ſtanie, iſt aber oft beträchtlich gröſser oder kleiner. Sie ſind härtlich, weiſs, befinden ſich vorzüglich im Umfange der Leber, und ſind oft in dem vorliegenden Theile ihres Umfangs vertieft. Die zwiſchen ihnen befindliche Subſtanz der Leber iſt meiſtens geſund, die ganze Leber häufig beträchtlich vergröſsert. Die weichen braunen Knoten liegen gleichfalls vorzüglich im Umfange der Leber und ſind weich und breyig. Durch dieſe verſchiedenen Arten von Knoten wird die Oberfläche der Leber ungleich. Gewöhnlich iſt ihre Thätigkeit alienirt, und der Kranke gelbſüchtig. Die gewöhnlichen Knoten ſieht er als eine eigne Krankheit der Leber an, vergleicht dagegen die der zweiten Art dem Scirrhus und läſst es unentſchieden, ob die der dritten für ſkrophulös zu halten ſeyen.

Nach Wardrop hat vor ihm niemand den Blutſchwamm in der Leber beſchrieben, [1]), doch vergleicht er die dritte Art von Baillie mit demſelben. Die Charaktere, welche er nach einigen von ihm betrachteten Fällen angiebt, kommen vorzüglich mit denen von Baillie's zweiter und dritter Art überein, nur fügt er hinzu, daſs die Zahl dieſer Geſchwülſte von 1—4 variirt, und, wenn ſie die Oberfläche der Leber erreicht haben, die Bauchfellhaut zuletzt zerſtört und der gewöhnliche Schwamm erzeugt wird. Nicht immer geſchieht dieſs nach der Oberfläche hin, ſondern bisweilen bilden ſich Höhlen in der Subſtanz der Leber, in welche Schwämme hineinwachſen,

---

1) A. a. O. S. 149.

so dafs sie immer in der Leber nur consecutiv erscheinen.

Farre hat als allgemeinen Charakter der Leberknoten (Tubera hepatis) einen *zelligen*, schwammigen Bau, und durch sie im Allgemeinen an der Oberfläche des Organs veranlafste Erhebung aufgestellt, und sie dann in umgränzte und ausgebreitete (Tubera circumscripta et diffusa) abgetheilt. Seine umgränzten Knoten sind Baillie's Knoten zweiter Art, die ausgebreiteten unterscheiden sich von diefer sowohl durch Unregelmäfsigkeit der Gestalt, als durch Verbreitung über mehrere andere Organe, während die erstern nur auf die Leber beschränkt seyn sollen. Sie bieten mehrere Varietäten dar, indem sie bisweilen eingebalgt sind, bisweilen mehr oder weniger weich und locker, bald in der Leber ursprünglich, bald nur consecutiv entstehen, bald gröfser, bald kleiner sind, schneller oder langsamer wachsen.

Eine genaue Vergleichung der Charaktere der verschiedenen Varietäten und selbst Geschlechter zeigt indessen, dafs sich durchaus keine wesentlichen Verschiedenheiten finden, und dafs in der That alle nur unbedeutende Modificationen sind, die vom Individuum und zufälligen äufsern Bedingungen abhängen. Man braucht auch nur die Abbildungen der angeblich verschiedenen Textur, z. B. des ersten Geschlechts und der letzten Varietät des zweiten (Taf. I. und Taf. IV. Fig. 2.) zu vergleichen, um jeden Zweifel an der völligen Identität beider zu verlieren.

Dafs

Dafs die begränzten, oder Baillie's grofse weifse Knoten nur in der Leber vorkommen, ift völlig falfch, indem ich mehrmals durchaus ähnliche Knoten zugleich in andern Organen, der weiblichen Bruftdrüfe, den Gekrösdrüfen, der Schleimhaut des Darmkanals, gefunden habe.

Lange habe ich eine Vertiefung an dem vorliegenden Theile des Umfangs der Gefchwulft, die Baillie als eine häufige Erfcheinung erwähnt, für ein unterfcheidendes Merkmal gehalten, allein ich habe mich fpäter durch die Unterfuchung mehrerer Fälle, wo Knoten derfelben Art und Gröfse in derfelben Leber mit und ohne fie vorkamen, vom Gegentheil überzeugt.

Die Wardrop'fche Angabe, dafs fich nur bis vier folcher Gefchwülfte finden, ift eben fo unrichtig, indem ich mehrmals bis dreyfsig mit allen von Baillie für die zweyte und dritte Art angegebenen Charakteren gefehen habe.

g. Milz.

In der Milz habe ich mehrmals an einer oder mehrern Stellen bey übrigens gefunder Befchaffenheit des Organs einen oder mehrere gelbliche oder bräunliche, unregelmäfsige, meiftens mit einem Theil ihres Umfangs die Oberfläche derfelben erreichende Knoten vom Durchmeffer eines bis zweyer Zolle gefunden, welche wahrfcheinlich hieher gehören. In einem folchen Falle, wo nur einer vorhanden war, hatte diefer die Bauchfellhaut zerftört, und war an feiner Oberfläche mit dem gewöhnlichen Schwamme bedeckt. Wardrop fand

durch eine anſehnliche Menge weiſslicher Geſchwülſte dieſer Art, von denen die meiſten die Gröſse einer Kaſtanie hatten, faſt die ganze Subſtanz der Milz zerſtört und dieſelbe ſo vergröſsert, daſs ſie $2\frac{1}{2}$ Pfund wog. Die Krankheit war urſprünglich in den Leiſtendrüſen entſtanden.[1]) Unſtreitig iſt aber die Milz verhältniſsmäſsig äuſserſt ſelten der Sitz dieſes Aftergewebes.

h. Speicheldrüſen.

Wahrſcheinlich gehören hieher mehrere Fälle, welche als Scirrhen derſelben beſchrieben werden, Alienationen ſowohl der Mund- als Bauchſpeicheldrüſen, gleichviel, ob ſie urſprünglich in der Subſtanz derſelben oder in den in ihrer Nähe oder Mitte befindlichen Saugaderdrüſen entſtehen.[2]) Die Ohrſpeicheldrüſe habe ich mehrmals auf dieſe Weiſe abgeändert und zugleich beträchtlich vergröſsert gefunden.

i. Schilddrüſe.

Die anfänglich indifferente Bildung, welche ſich in der Schilddrüſe entwickelt, nimmt unſtreitig bisweilen auch den Charakter des Blutſchwammes an. Burns führt einen Fall davon an[3]) und ich habe ſelbſt einige Mal allein, in andern Fällen zugleich mit Bälgen, Knorpel- und Knochenſubſtanz weiche, bald weiſsliche, bald bräunliche, ſelbſt ganz ſchwarze Geſchwülſte in derſelben gefunden.

k. Nieren.

Selten ſind die Nieren der Sitz des Blutſchwammes, doch beſchreibt Wardrop ei-

1) A. a. O. S. 155—161.
2) Burns ſurgical anat. of the head and neck. p. 282. ff.
3) A. a. O. S. 222.

nen Fall, wo gleichzeitig mit einem deutlichen Blutschwamm in der Gegend des Hüftgelenkes sich in der einen, dadurch vergrösserten Niere drey grauweisse, rothgesprenkelte, etwas weichere, unregelmässig gestaltete, von der gesunden Substanz scharf abgegränzte, an der Oberfläche vorragende Geschwülste gebildet hatten.

I. Lungen.

Eben so selten kommt auch die Krankheit wohl in den Lungen vor. Baillie beschreibt [1]) weiche, hellbraune, nicht eingebalgte Knoten von der Grösse einer Stachelbeere, welche vorzüglich an der Oberfläche der Lungen lagen, und wahrscheinlich hieher gehören. Die von Laennec in den Lungen gefundenen waren eingebalgt. [2])

D. Faseriges System.

Das faserige System kann man insofern auf die Schleimhäute und drüsigen Organe folgen lassen, als an einem Theile desselben, der harten Hirnhaut, Geschwülste, die wenigstens oft in die Klasse des Markgewebes gehören, und deshalb auch den allgemeinen Namen des Hirnhautschwammes (Fungus durae matris) führen, nicht ganz selten vorkommen. Ich sage: oft, denn in mehrern Fällen dieser Art, welche ich selbst zu untersuchen Gelegenheit hatte, erschienen sie offenbar dem faserigen oder faserigknorpligen Gewebe weit ähnlicher als irgend einem andern, was theils wegen der Nachahmung des Organs, auf wel-

1) S. 50.

2) Dict. des sc. médic. T. XII. Encéphaloide. p. 171.

chem sie sich entwickeln, theils wegen der Correspondenz zwischen ihnen und den am entgegengesetzten Körperende vorkommenden Faserknorpeln in und an der Gebärmutter nicht unwichtig ist. Auch an andern Stellen des Fasersystems kommen sie indessen vor, namentlich vorzugsweise wohl an der Beinhaut, hier weit häufiger als in den Sehnen, was sich von der Bedeutung der harten Hirnhaut schon im Voraus erwarten liefs. An der innern Fläche mehrerer Knochen habe ich sie einige Mal, vorzüglich in Verbindung mit ähnlicher Zerstörung der Gebärmutter an, zum Theil sehr entlegenen, Stellen so stark entwickelt gefunden, dafs die Knochen dadurch hin und wieder in ihrer ganzen Substanz zerstört waren. Die Richtigkeit der Ansicht, dafs die meisten Hirnhautschwämme hieher gehören, wird auch durch des trefflichen Laennec Aussage bestätigt. [1]).

Schwamm der harten Hirnhaut. [2])

Der Schwamm der harten Hirnhaut verdient, weil er vorzugsweise an dieser vorkommt, eine besondere Betrachtung.

1) Die Stelle ist im Allgemeinen die äussere Fläche. Nach Wenzel kommt der Hirnhautschwamm nur hier vor: den von ihm zusammengestellten Fällen, aus welchen er dieses Resultat zog, kann ich einen eignen zusetzen, wo ich gleichfalls nur an der äufsern Fläche der harten Hirnhaut einen Schwammauswuchs fand.

---

1) Dictionn. des sc. médic. T. XII. p. 173.

2) Louis mémoire sur les tumeurs fongueuses de la dure mère in Mém. de l'acad. de chirurg. T. V. p. I. ff. I. C. Wenzel über die schwammigen Auswüchse auf der harten Hirnhaut. Mainz 1811.

Auch ein von Langſtaff [1]) beobachteter Fall beſtätigt die gröſsere Häufigkeit des Vorkommens derſelben an der äuſsern Fläche; indeſſen beweiſt ein, von Gondange [2]) ſchon lange, und ein von Otto [3]) kürzlich beobachteter Fall, daſs jene Behauptung etwas eingeſchränkt werden muſs, ſofern hier von der Grundfläche des Schädels aus ſich beträchtliche Auswüchſe nach innen entwickelt hatten. Auch in einem Fall, den ich vor mir habe, finde ich zwey Auswüchſe an der innern Fläche der harten Hirnhaut [4]), und Baillie bildet zwey Fälle ab, wo ſich mehrere Geſchwülſte dieſer Art an der innern Fläche gebildet hatten. [5]).

Am gewöhnlichſten kommen dieſe Auswüchſe am Schädeltheile der harten Hirnhaut vor; doch iſt auch nach den ſchon längſt bekannten Beobachtungen und Unterſuchungen nicht das Hinterhauptsloch die Gränze derſelben [6]), indem Geſchwülſte von derſelben Beſchaffenheit von Knox [7]) und Philipps [8]) an dem Rückgrattheile der harten Haut gefunden wurden.

Im Schädel kommen ſie vorzüglich am obern Theile und zwiſchen mehreren Knochen,

---

1) Med. ch. Transact. Vol. II. p. 288.
2) Mém. de Montpellier. T. I. 1776. hiſt. p. 111.
3) Seltne Beobachtungen 1816. S. 108.
4) Allgem. Literaturz. 1813. Oct. S. 202.
5) Engravings Faſc. 10. Pl. 5.
6) Wenzel a. a. O. S. 56.
7) Medical obſ. and inquir. Vol. III. p. 160. ff.
8) New London medical Journal. Vol. I. p. 144—148.

also unter den Näthen vor, bey weitem am seltensten an der Grundfläche.

2. Mit der harten Hirnhaut hängen diese Auswüchse oft beträchtlich fest, oft nur äusserst locker zusammen, ohne dass man diese Verschiedenheiten immer als zufällig und von den angewandten Heilversuchen abhängig ansehen und festsetzen könnte, dass der feste Zusammenhang erst später entstanden sey, [1]) indem ich in den angeführten, von mir gesehenen Fällen, wo diese durchaus nicht Statt gefunden hatten, die Befestigung äusserst genau fand, und die Analogie mit andern Auswüchsen gegen diese Annahme spricht.

3. Die harte Hirnhaut verhält sich gleichfalls nicht immer auf dieselbe Weise. Oft ist sie völlig normal, oft dagegen verdickt, dann zugleich verhärtet oder aufgelockert, oft regelwidrig fest mit den Schädelknochen verbunden. Wahrscheinlich ist sie wohl anfänglich immer mehr oder weniger in ihrer Textur verändert, wenn gleich später diese auf den normalen Zustand zurückkehren mag. Dies wird besonders aus einer Beobachtung von Burns wahrscheinlich, wo bey Schwammbildung in der Augen- und Nasenhöhle und am äussern Umfange des Schädels die harte Haut an mehrern Stellen auf dieselbe Weise verdickt, verhärtet und gelblich gefärbt war, [2]) was wegen der übrigen Degenerationen wahrscheinlich als der erste Schritt zur Bildung dieser Geschwülste anzusehen ist.

---

1) Wenzel a. a O. S. 44.

2) Surgical anat. of the head and neck. p. 369.

4. Die äuſsere Form der Auswüchſe iſt meiſtens rundlich, die Oberfläche bey den weichern runzlich, bey den härtern glatter. Bisweilen ſind ſie mit einer eignen, dünnen, häutigen Hülle bedeckt.

5. Die Verſchiedenheiten der Angabe der Beobachter über das Gewebe der Hirnhautſchwämme, indem ſie von den verſchiedenſten Graden der Härte, bald homogen, bald faſerig, bald aus einer bröcklichen Maſſe zuſammengeſetzt, bald an verſchiedenen Stellen verſchiedentlich gebildet gefunden wurden, beweiſen hinlänglich, daſs, wenn auch alle urſprünglich aus derſelben eyweiſsähnlichen Subſtanz beſtehen, dieſe ſich dennoch allmählich mehr oder weniger beträchtlich ſo umwandelt, daſs die anfängliche Identität kaum noch erkannt werden kann.

6. Die Gröſsé dieſer Auswüchſe variirt bedeutend. Sie ſind bisweilen ſo beträchtlich, daſs ſie faſt die Gröſse eines Kopfes erreichen,[1]) gewöhnlich viel kleiner.

7. Die Zahl iſt meiſtens nur einfach.[2]) So verhielt es ſich in den meiſten der von Wenzel zuſammengeſtellten Fälle[3]); eben ſo auch in einer Beobachtung von Langſtaff.[4]) Doch fand ich in einem der Fälle, welche ich vor mir habe, vier, Wenzel eben ſo viel, Baillie[5]) fünf, Sandifort achtzehn.

8. Die Geſchwulſt bringt, je nachdem ſie ſich nach innen oder nach auſsen entwickelt,

---

1) Grima in Mém. de chirurgie. T. V. p. 40.

2) Wenzel a. a. O. S. 57.

3) A. a. O. S. 288.

4) A. a. O. Fig. 2.

5) Baillie a. a. O. Fig. 1.

im Gehirn oder in den Schädelknochen Eindrücke und Subſtanzverluſt hervor, letzteres aber weit häufiger als das erſtere. Bey anſehnlicher Entwicklung erzeugt ſie allmählich Oeffnungen im Knochen. Meiſtens mag dieſs bloſs mechaniſch durch den Druck derſelben bewirkt werden, allein nicht ganz ſelten, namentlich in den Fällen, wo ſich zugleich an derſelben Stelle oder auch in einiger Entfernung äuſserlich am Schädel ähnliche Geſchwülſte fanden, [1]) und der Knochen nicht bloſs aufgelockert, ſondern auch angeſchwollen war, ſcheint dieſelbe Krankheit in allen zugleich alienirten Theilen zu wurzeln.

E. Nervenſyſtem.

a. Nervenſyſtem überhaupt.

Geſchwülſte im Nervenſyſtem, welche vielmehr für Nachahmungen normaler Bildungen, namentlich Knorpel und Knochen zu halten ſind, habe ich ſchon oben beſchrieben. Andere, nicht als ſolche zu betrachtende ſcheinen hieher zu gehören. Sie ſind im Gehirn nicht ganz ſelten. Auch hieher gehören wahrſcheinlich mehrere Fälle, die man als Scirrhen, oder unter dem allgemeinen Namen von Tuberkeln beſchreibt.

Sie ſind mehr oder weniger hart, weiſslich, gelblich, röthlich, geſprenkelt oder dunkelroth, hängen bald feſt und ununterbrochen mit der Subſtanz des Gehirns zuſammen und erſcheinen als eine Umwandlung derſelben, bald lie-

---

1) Burns a. a. O. S. 52.

gen sie fast ganz frei, so dass sie, wenn das Gehirn bis auf sie durchschnitten wird, hervorfallen. Das letztere bemerkte Earle bey sieben sehr ansehnlichen Geschwülsten dieser Art, welche sich im Gehirn eines Kindes entwickelt hatten, das ursprünglich an derselben Degeneration des Hoden litt [1]). Aehnliche Fälle findet man unter andern bey Lobstein, [2]) Farre, [3]) Laennec. [4])

Einen wahrscheinlich auch hieher gehörigen Fall habe ich selbst beschrieben. [5]) In einem andern, den ich gleichfalls noch vor mir habe, hatte sich bey einem Manne von 40 Jahren, der lange an heftigen Kopfschmerzen litt, in der linken Seitenhöhle des Gehirns eine homogene, weiche, bräunliche Geschwulst von drey Zoll Länge, einem Zoll Höhe und Breite gebildet, welche an mehrern Stellen ihres Umfangs auf dem Boden derselben wurzelte.

b. Auge.

Besonders häufig entwickelt sich der Blutschwamm im Auge, und hier ganz vorzüglich, wenn gleich nicht allein, im jugendlichen Alter. Unter 24 Fällen kamen 20 bey Kindern vor. [6]) Er entwickelt sich entweder, dies gewöhnlicher, im Augapfel, oder im Umfange des-

---

1) Med. chir. Transact. Vol. III. p. 66.

2) Rapport sur les travaux exéc. a l'amphith. d'anat. de Strasbourg 1805. p. 68.

3) Morbid anatomy of the liver. F. I. p. 20.

4) Corvisart Journal de médecine. 1815.

5) Archiv für die Physiologie. Bd. 3. Heft 2.

6) Wardrop p. 25.

ſelben. Im erſtern Falle iſt das erſte Zeichen eine gelbbräunliche oder grünliche Farbe, welche die Pupille annimmt, und Erweiterung derſelben durch Unbeweglichkeit der Blendung. Bald ergiebt es ſich, daſs die Farbenveränderung von einem im Grunde des Auges ſich entwickelnden feſten, mit einer ungleichen Oberfläche verſehenen, hier dunkelrothen Körper herrührt, der ſich ſehr ſchnell von hinten nach vorn entwickelt, ſo daſs er bald die Hornhaut erreicht und, wenn dieſe durch ihn zerſtört worden iſt, durch ſie, ſeltner durch die harte Haut, vordringt. Bey der Unterſuchung des Augapfels findet man die harte Haut meiſtens normal, die Geſchwulſt am Eintritt des Sehnerven befeſtigt, die Aderhaut durch ihn mehr oder weniger aus der Stelle gedrängt, ſtärker als gewöhnlich geröthet, oft ſehr beträchtlich verdickt. Die Feuchtigkeiten des Auges werden in demſelben Maaſse zerſtört, als die Geſchwulſt ſich ſtärker entwickelt. Immer iſt die Netzhaut mehr oder weniger alienirt. Auch der Sehnerv iſt oft nicht normal, ſondern entweder dicker, feſter und härter, graubraun, homogen, ohne Röhrenbau, oder in mehrere Stücke geſpalten, die Zwiſchenräume durch die neugebildete Subſtanz angefüllt, die Stücke deſſelben ſelbſt ſind weich, breyig, gelblich. Bald weicht nur das Neurilem, bald nur die Markſubſtanz des Nerven vom Normal ab. Immer findet man die Netzhaut alienirt, wenn der Sehnerv krank iſt, nicht aber umgekehrt, ſo daſs die Krankheit im Innern des Auges, und, da immer die Netzhaut alienirt iſt, in dieſer anzufangen ſcheint. Iſt der Sehnerv krank, ſo reicht ſeine Degeneration meiſtens bis zur Vereini-

gungsstelle, oft auch zum Sehhügel, der auch nicht selten alienirt ist. Häufig sind auch die Substanz oder die Häute des Gehirns mehr oder weniger auf ähnliche Weise krank.

F. Gefässsystem.

Wohl äusserst selten entwickelt sich diese Bildung im Gefässsystem. Vielleicht gehören hieher die seltnen Fälle, wo 1) an der innern Fläche des Herzens Geschwülste, welche in die Höhle desselben hineinragen, oder 2) auch in der Substanz desselben entstehen.

Einen Fall der ersten Art beschreibt Otto [1]). Im rechten Vorhof des Herzen eines 50jährigen Mannes befand sich ein rundlicher, erbsengrosser, mit einer ungleichen Oberfläche versehener Fleischauswuchs.

Noch mehr hatte sich diese Bildung in einem Falle entwickelt, den ich vor mir habe, wo in allen Höhlen des Herzens eines Erwachsenen rundliche, bräunliche, mit einer etwas ungleichen Oberfläche versehene, kurz und breitgestielte Geschwülste aufsitzen, deren Textur homogen und lockerer als die des Herzens selbst ist [2]).

Vielleicht gehört hieher auch ein von Spens beobachteter Fall, wo bey einer vierjährigen Frau sich an der innern Fläche der linken Kammer, nahe an der arteriösen Mündung, ein dem Anschein nach äuserlich aus Faserstoff, im Innern aus einer weichen rahmähnlichen Sub-

---

1) Seltne Wahrnehm. Breslau 1816. S. 99.

2) Abb. dieses Falles in meinen Tab. anat. pathol. Fasc. I. Tab. VII. Lipsi. 1817. Mehrere ältere Fälle in meiner Diss. de cordis cond. abn. S. 35. 36. 77. 78.

ſtanz gebildeter Balg erzeugt hatte, der ſehr feſt mit dem Herzen zuſammenhing [1]).

Aehnliche Bildungen entwickeln ſich bisweilen auch in andern Theilen des Gefäſsſyſtems. So fand Hodgſon [2]) in der Milzvene eines Mannes, deſſen Magen und Zwölffingerdarm zum Theil von einer markähnlichen Geſchwulſt umgeben war, an der innern Haut eine rundliche, haſelnuſsgroſse Geſchwulſt von derſelben Textur.

Einen Fall, wo ſich an der äuſsern Fläche des Herzens unter der ſeröſen Bekleidung deſſelben, gleichzeitig mit ähnlichen Erſcheinungen in mehrern andern Organen, mehrere weiſse Knoten gebildet hatten, ſahe Lawrence [3]). In dem von Spens beobachteten, eben angeführten Falle, war ein groſser Theil der Subſtanz der rechten Kammer in eine weiſsliche, feſte Subſtanz umgewandelt, welche mit der in ſcrophulöſen Drüſen vorkommenden Aehnlichkeit hatte.

Hier können am zweckmäſsigſten die Polypen des Gefäſsſyſtems, und namentlich des Herzens betrachtet werden, wenn gleich ihre Entſtehung keinesweges immer dieſelbe iſt. Dieſs ſind Körper, welche in den Höhlen des Herzens und der Gefäſse vorkommen, und in Hinſicht auf Geſtalt, Bau, Feſtigkeit, Farbe, Gröſse, Verbindung mit den Wänden bedeutende Verſchiedenheiten darbieten.

Der gewöhnlichen Anſicht zu Folge entſtehen ſie durch Gerinnung des Blutes, ohne

---

1) Edinb. med. and ſurg. Journ. Vol. XII. 1816. p. 194.
2) Diſeaſes of the arteries and veins. London 1815. S. 524.
3) Med. ch. Transactions. Vol. III. p. 78.

dafs nothwendig Veränderung der Mifchung deffelben vorangegangen wäre. Neuerlich haben indeffen mehrere Schriftfteller, namentlich Burns, [1]) Teſta [2]) und Kreyſsig [3]) die Anſicht aufgeſtellt, dafs die Polypen entweder, nach der Meinung der beiden letztern, blofs ein Product der entzündeten innern Fläche des Herzens ſeyen, oder, nach dem erſtern, aufser der Gerinnung des Blutes auch auf die letztere Weife entſtehen können.

Frank hat gewiſſermaafsen eine zwiſchen beiden Anſichten ſtehende Meinung vorgetragen, dafs nämlich die Bildung von Polypen ohne abgeänderte Beſchaffenheit der gerinnbaren Lymphe nicht wohl denkbar ſey, [4]) indem er doch hiebei annimmt, dafs die Polypen ſich durch Gerinnung des im Herzen enthaltenen Blutes bilden.

Unſtreitig unterliegt die Entſtehung der Polypen durch Gerinnung des Blutes bedeutenden Zweifeln, und von dieſer Seite haben beſonders beide Paſta die Möglichkeit der Entſtehung der Polypen mit entſchiednem Glücke angefochten: indeſſen iſt es auf der andern Seite eben ſo wenig richtig, die Möglichkeit der Scheidung des Blutes in ſeine Beſtandtheile ſchon während des Lebens unter gewiſſen Bedingungen durchaus zu läugnen. Theils beweiſt das Vorkommen dieſer Scheidung in den aneurys-

---

1) Herzkrankh. S. 231.

2) Krankh. des Herzens, überſ. von Sprengel. S. 44. ff.

3) Krankheiten des Herzens. Bd. 2.

4) Grundſ. über die Behandl. der Krankheiten des Menſchen. Bd. 6. Mannheim 1807. S. 61.

matiſchen Säcken (Bd. 2. Abth. 2. S. 251.), in unterbundenen Gefäſsen [1]), die Möglichkeit einer ſolchen Gerinnung, wenn das Haupterforderniſs, Ruhe, gegeben iſt, theils finden ſich beſtimmte Beobachtungen über den Eintritt dieſer Veränderung in dem im Herzen enthaltenen Blute, wenn durch örtliche Ausdehnung deſſelben jene Bedingung eingetreten war.

Fälle dieſer örtlichen Ausdehnung wurden von Walter, [2]) Baillie, [3]) Wood [4]) und Hodgſon [5]) verzeichnet. Im Walterſchen Falle wird blofs der Erweiterung gedacht. Baillie bemerkt, daſs ſie wenig geronnenes Blut enthalten habe, Hodgſon aber in zwey Fällen ausdrücklich die Abſetzung des Faſerſtoffs unter dieſer Bedingung. In dem einen Falle war der linke Vorhof wegen Verengung der venöſen Mündung erweitert, in dem andern die linke Kammer paſſiv aneurysmatiſch ausgedehnt. Im erſtern war das Ohr ganz mit einem, aus Schichten gebildeten Gerinnſel, das warzenförmig in den Lungenvenenſack ragte, angefüllt, im zweyten befand ſich das Gerinnſel in der Gegend der Spitze der Kammer, und unterſchied ſich von dem in den aneurysmatiſchen Säcken vorkommenden blofs durch weniger deutlich geſchichteten Bau. Zwiſchen den Muskelbündeln befanden ſich ähnliche, fadenförmige oder warzenähnliche Productionen. In dem Wood'ſchen Falle,

---

1) Hewſon exper. inquis I. p. 21.

2) Mém. de Berlin 1785. p. 64.

3) Anat. des krankh. Baues. S. 14.

4) Diſſection and hiſtory of a caſe, in which a foreign body was found in the heart. In Edinb. Journ. Vol. X. p. 50.

5) Diſeaſes of the arteries and veins. p. 83. ff.

wo man die Aorten- und Mitralklappen beträchtlich verdickt, verhärtet, und auch die linke venöse Oeffnung sehr verengt fand, lagen in dem linken, erweiterten Vorhof drey ansehnliche, theils rundliche, theils unregelmäfsige, feste Körper, von welchen der eine mehr als $\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser hielt, äufserlich aus einer Menge von Blättern, im Innern aus geronnenem Blute bestand, die übrigen auf ähnliche Weise angeordnet waren.

Eine andere Frage aber ist es, ob das auf diese Weise entstandene Gerinnsel mit dem Herzen verwachsen könne? Burns nimmt dies an, [1]) Kreyssig dagegen bestreitet die Möglichkeit davon [2]), indem sich der aus der Blutmasse durch Gerinnung des Blutes abgeschiedene Faserstoff nicht zu organisiren vermöge, auch die Gerinnsel in den aneurysmatischen Säcken nie mit den Arterienwänden verwüchsen. Indessen dürfte dadurch die Ansicht von Burns nicht geradezu widerlegt werden, indem die Unmöglichkeit der Organisirung des durch Gerinnung abgeschiedenen Faserstoffes weder erwiesen, noch im geringsten wahrscheinlich, und die letztere Thatsache wohl noch nicht mit hinlänglicher Gewifsheit ausgemacht ist. Der durch Gerinnung abgeschiedene Faserstoff ist vermöge seiner Natur offenbar sehr wohl zur Organisirung und Verwachsung mit den Herzwänden geneigt, und in dieser Hinsicht wie jeder andere belebte fremde Körper zu betrachten, der, in genaue Berührung mit einem andern gebracht, mit demselben verwächst.

---

1) A. a. O. S. 222.

2) A. a. O. S. 86. ff.

Häufiger aber entstehen unstreitig wohl Polypen als Folge von Entzündung der innern Fläche des Herzens in Folge von Ausschwitzung, wo dann auch die ergossene und gerinnbarer gewordene Lymphe anfänglich von der Fläche, auf welcher sie ausschwitzt, getrennt ist, bald aber mit ihr, indem sie erhärtet, verwächst, später aber wieder leicht von ihr getrennt werden, und dann lose in der Höhle des Herzens vorkommen kann.

Kreyssig hat selbst nach der Analogie der Entzündungen anderer Organe eine polypöse Herzentzündung angenommen, welche von dieser Art der Ausschwitzung vorzugsweise begleitet sey, und in der That findet man die innere Fläche des entzündeten Herzens bisweilen mit ergossener Lymphe bedeckt. Diese kann sich selbst ohne Entzündung bisweilen an derselben ergiessen. [1])

Dieser Erklärung der Entstehungsweise der Polypen ist die von mir schon vor geraumer Zeit vorgetragene nahe verwandt, der zu Folge sie Auswüchse des Herzens sind,[2]) welche aber in ihrer frühesten Periode nicht von den Wänden des Herzens getrennt waren. Durch diese Ansicht wird allen den Schwierigkeiten vorgebeugt, welche man der zweyten entgegensetzen kann, und ich halte daher die auf diese Weise entstehenden Polypen für die gewöhnlichsten.

Von dieser Art sind unstreitig die Fälle, welche ich oben (S. 331. 332.) erzählt habe. Auf welche Weise aber auch die Herzpolypen entstehen

---

1) Burns S. 231.

2) De condit. cordis abnormibus 1802. p. 48.

ſtehen mögen, ſo iſt ihre Organiſirung und Belebung keinem Zweifel unterworfen. Da Burns ſogar in einem Falle Eiterbildung in ihrer Subſtanz [1]) und Blutgefäſse in ihnen fand, welche ſich von den Kranzgefäſsen aus aufblaſen lieſsen, alſo wahrſcheinlich mit ihnen zuſammenhingen, [2]) oder an der Stelle des Herzens, auf welcher ſie ſaſsen, deutlicher als gewöhnlich entwickelt waren. [3]) Eine, die von Burns gemachte völlig beſtätigende Beobachtung hatte ich ſo eben (1817) am Herzen eines Mannes von 60 Jahren zu machen Gelegenheit, von deſſen Krankheitsgeſchichte aber leider nichts in Erfahrung gebracht werden konnte. Der ganze untere Theil der rechten Kammer iſt mit weiſslichen, zwiſchen und an den Balken durch dünne Stiele wurzelnden, gröſstentheils rundlichen, weiſsen, weichen Körpern von der Gröſse einer Erbſe bis zu der Länge eines Zolles, der Dicke von vier bis fünf Linien beſetzt, die alle mehr oder weniger deutlich hohl, und deutlich mit Eiter angefüllt ſind. Die innere Haut und die Muskelſubſtanz des Herzens iſt völlig normal, nur die äuſsere deutet durch mehrere Flecken auf früher Statt gefundene Entzündung hin.

IV. Krebs.

Die krebſige oder cancröſe Degeneration oder Afterbildung verläuft mehrere Pe-

---

1) Burns S. 230.

2) Burns S. 231.

3) Burns S. 230.

oirden. In der erſten wird ſie mit dem Namen des Scirrhus belegt. Die gemeinſamen Charaktere des Scirrhus, die ſich in allen Organen, welche dieſe Veränderung erleiden, wieder finden, ſind folgende. Das Organ weicht in Hinſicht auf den Grad ſeiner Cohärenz bedeutend vom Normalzuſtande ab, indem es weit härter und feſter als gewöhnlich iſt. Zugleich iſt es gewöhnlich etwas vergröſsert. Es hat eine mehr weiſsliche, bleiche Farbe als gewöhnlich. Näher, beſonders mit der Linſe betrachtet, bemerkt man zwei Subſtanzen in dem Scirrhus. Die eine iſt fibrös und undurchſichtig, die zweite, welche kaum organiſch zu ſeyn ſcheint, iſt gewöhnlich mehr oder weniger durchſichtig. Die erſtere beſteht aus unregelmäſsigen, verſchiedentlich geſtellten, einander kreuzenden Blättern, deren Dicke und Geſtalt, ſo wie ihr Verhältniſs zu der zweiten Subſtanz nicht immer dieſelbe iſt. Sie bilden Zellen, in welchen die ungeformte Subſtanz, die in der Regel eine hellbräunliche, bisweilen aber eine bläuliche, grünliche, weiſsliche oder röthliche Farbe hat, enthalten iſt. Die letztere hat immer einen gewiſſen Glanz und iſt gewöhnlich eben ſo feſt als die Faſern der undurchſichtigen Subſtanz, die ſie zellenartig einſchlieſsen. Die Faſern haben bisweilen eine knorplige Härte.

Bisweilen bilden ſich im Scirrhus vorzüglich der Brüſte und der Hoden, Balggeſchwülſte, die mit einer verſchiedentlich gefärbten Flüſſigkeit angefüllt ſind.

Dieſs iſt die erſte Periode des Krebſes. In der zweiten wird die durchſichtige, in den Zellen enthaltene Maſſe erweicht, oder ſie geht, gewöhnlich von aufsen nach innen, bisweilen

von innen nach aufsen in Eiterung über. Der Abfcefs bricht auf und entleert eine, bisweilen in aufserordentlicher Menge ausfliefsende dünne, gelbliche Flüffigkeit. Monro [1]) führt mehrere Fälle an, wo auf einmal bey der Eröffnung einer krebfigen Bruft zwey, drey bis vier Pfund einer blutigen, bald fchwärzlichen, bald gelblich-wäfferigen, dünnen, geruchlofen, aber falzigen, am Feuer gerinnenden Lympho ausfloffen. Das Gefchwür vergröfsert fich vorzüglich in feinem Umfange, nicht aber in der Tiefe, die Ränder werden fehr hart und biegen fich um. Jetzt erhält das Aftergebilde den Namen Karcinom.

Vorzüglich charakteriftifch ift die Bildung eines blutigen, harten Schwammes, der fich an mehrern Stellen des krebfigen Theiles erzeugt, fich über die Ränder des Gefchwüres mehr oder weniger erhebt und ein blumenkohlähnliches Anfehen hat. Diefer Schwamm erzeugt fich oft äufserft fchnell, nachdem der Scirrhus in Eiterung übergegangen ift, und fcheint in der That nichts als eine Modification der Fleifchwarzenbildung zu feyn. So wie der Schmerz während der ganzen Krankheit weit höher als bey einer gewöhnlichen Entzündung ift und gewiffermafsen die Unheilbarkeit derfelben andeutet, fo fpricht fich diefe auch durch die regellofe Expanfion der Organe aus, die, bey einer geringern Abweichung vom Normalzuftande, die unmittelbaren Bewirkungsmittel der Heilung find. Die Verwandlung des Abfceffes in ein Gefchwür, oder die Communication deffelben mit der äufsern Luft, ift übrigens keine nothwendige Bedin-

1) Hiftories of collections of bloody lymph in cancrous breafts, in Edinb. med. eflays. Vol. 5. part. 1. p. 339. No. XXXII.

gung zur Erzeugung des Schwammes. Himly [1]) fand bey einer Bruſt, die er im Zuſtande des verborgenen Krebſes unterſuchte, in einem ſchon weich gewordenen Höcker derſelben den vollkommen ausgebildeten, über einen Zoll hohen, geſtielten und gekrönten blumenkohlähnlichen Schwamm. Bisweilen vernarbt dieſer Schwamm, bricht aber gewöhnlich wieder auf, oder es erzeugen ſich wenigſtens unaufhörlich neue Geſchwüre.

Dieſe Veränderungen treten gewöhnlich zuerſt an der Oberfläche ein und das ſchwammige Geſchwür bedeckt daher eine ſehr harte Geſchwulſt, die entweder noch im Zuſtande des Scirrhus, oder im Uebergange vom erſten Stadium in das zweite begriffen iſt. Zugleich nehmen die benachbarten Theile dieſelbe Beſchaffenheit an, und durchlaufen allmählich dieſelben Perioden, wodurch das Geſchwür immer mehr vergröſsert wird.

Dieſe Erweckung der benachbarten Theile zu derſelben krankhaften Thätigkeit, die ſich auf die Haut, die Muskeln, die Beinhaut, das Zellgewebe, die ſeröſen Häute, ſelbſt die unter dem urſprünglich afficirten Theile befindlichen parenchymatöſen Organe, beim Bruſtkrebs z. B. auf die Lunge, wenn ſie durch die gewöhnlich in der Pleura veranlaſste Entzündung mit der innern Fläche der Rippen in Verbindung getreten iſt, erſtreckt, iſt ſogar nach Abernethy [2]) ein charakteriſtiſches Kennzeichen dieſer Afterorganiſation, indem bey verwandten

---

1) In Hufeland's und Himly's Journ. der prakt. Heilk. 1809. St. XII. S. 126.

2) Med. chirurg. Beobachtungen. S. 49.

Afterorganisationen entweder nur der unmittelbar über ihnen befindliche Theil der Haut durch Eiterung zerstört, oder die Lymphdrüsen, welche durch lymphatische Gefäse mit dem ursprünglich kranken Theile in Verbindung stehen, afficirt werden. Diese Neigung der benachbarten Theile, in dieselbe krankhafte Thätigkeit zu gerathen, entsteht schon früher in ihnen, als ihre Structur sichtbar verändert wird.

Aufserdem aber breitet sich die Krankheit auch durch die Lymphgefäse aus. Die benachbarten Lymphdrüsen zuerst, darauf die zwischen ihnen und dem Milchbrustgange befindlichen, erleiden dieselben Veränderungen als der ursprünglich afficirte Theil. Merkwürdig ist es, dafs nicht selten auch Lymphdrüsen erkranken, die offenbar aufser dem Laufe der Lymphe liegen, beim Brustkrebs [1]) z. B. aufser den Achseldrüsen und innern Brustdrüsen auch höher am Halse gelegene, zum Beweise, wie es scheint, dafs sich die Krankheit wenigstens nicht blofs durch das eingesogene Secretum, sondern gröstentheils durch Umwandlung der Thätigkeit, längs der Lymphgefäse fortpflanze.

Der Krebs scheint sich bisweilen als ein Balg, also als ein von dem Organ, worin er entsteht, verschiedenes Organ zu bilden, häufiger aber durch Umwandlung der Substanz des Organs selbst zu entstehen. Im letzten Falle können die Gränzen des gesunden und kranken nicht genau angegeben werden, weil die krebsige Production in die gesunde Substanz des Organs selbst ununterbrochen übergeht. In beiden Fällen aber nimmt der Krebs gewöhn-

---

1) Ebend. S. 52.

lich Anfangs nur eine kleine Stelle ein, von der er sich nach allen Richtungen strahlenförmig ausbreitet. Andere Geschwülste dagegen breiten sich sogleich bey ihrem Entstehen in einem ansehnlichen Umfange aus.

Bisweilen ist der Scirrhus nur auf ein Organ eingeschränkt. Vielleicht findet dies, wenigstens wenn die Krankheit lange dauert, nur in Fällen Statt, wo eine ursprünglich nicht krebsige Krankheit durch zufällige Umstände in eine krebsige verwandelt wurde; doch fragt es sich freilich, ob dies je der Fall war und ob, wenn er auch einträte, nicht dennoch in demselben Maasse auch die Constitution umgeändert wird? Wenigstens sind die Beobachtungen nicht ganz selten, wo die krebsige Degeneration sich über mehrere Organe zugleich erstreckte.

Einen besonders merkwürdigen Fall dieser Art beschreibt Boulet [1]). Ein 36jähriger Mann, der schon vor zwölf Jahren den Gebrauch des rechten Auges verloren hatte, bekam, zwey Jahre vor seinem Tode, den Krebs an demselben. Von dieser Zeit an entstand zugleich eine beinahe ganz schmerzlose Geschwulst im Epigastrium und herumziehende Schmerzen in der rechten Seite des Körpers. Die äussern drey Viertheile des, um zehn Linien über die Augenhöhle hervorragenden Auges bildeten eine einförmige, harte, schwärzliche, verschiedentlich gefurchte Masse, aus der eine Menge Jauche floss. Nach dem Tode fand man die Leber ungeheuer gross, mit Tuberkeln von verschiedener Farbe besäet. Die meisten waren schwarz, andere gelblich und enthielten

---

1) Default Journ, de médec., T. I. p. 132.]

dieſelbe Maſſe, welche man bisweilen in krebſigen Brüſten findet. Das kleine Netz war gleichfalls in eine ſolche Maſſe von neun Zollen Länge und ſechs Zollen Breite verwandelt und in der Mitte an einigen Stellen brandig. Auch längs dem Magen erſtreckte ſich ein, aus ähnlichen Tuberkeln, wovon einige zwey Zoll im Durchmeſſer hatten, gebildeter Strang. Das Gekröſe, ſo wie der dicke Darm war damit angefüllt. Am letztern nahmen ſie die Stelle der Fettanhänge ein. Zwey Geſchwülſte von dieſer Beſchaffenheit, die drey Zolle im Durchmeſſer hatten, ſaſsen auf der Blaſe und reichten über das Schaambein empor. Das ganze Becken war von andern, die ſich längs dem Maſtdarm herab erſtreckten, angefüllt. In der Lunge fanden ſich ähnliche, aber kleinere Geſchwülſte derſelben Art, deren Zahl zugleich geringer war. Auch die Baſis der Aorta und der Lungenarterie war mit zwey ganz gleichen, die einen halben Zoll im Durchmeſſer hatten, beſetzt.

Auch Rengger erzählt einen Fall von einer allgemeinen Scirrhoſität, die er bey einer 43jährigen Frau fand [1]). Das Bruſtfell war mit einer Menge kleiner weiſslicher Knötchen beſetzt, die er auch in der Lunge und dem Mittelfelle fand. Die Leber, welche ſehr vergröſsert war, enthielt eine Menge Knoten von der Gröſse einer Haſelnuſs, bis zur Gröſse eines Hühnereyes. Andre nahmen das Becken ein, bedeckten die Geburtstheile und beſetzten das Bauchfell.

Ich habe gleichfalls an der Leiche einer 56jährigen Frau eine ähnliche Beobachtung zu machen, Gelegenheit gehabt.

1) Muſcum der Heilkunde. B. 2. S. 111. H.

Seit funfzehn Jahren war sie Magenbeschwerden unterworfen gewesen, und seit zwey Jahren hatten die Brüste zu leiden angefangen.

Die linke Brust war scirrhös, die rechte ausserdem an ihrer ganzen Oberfläche in einen ungleichen, ungefähr eine Linie hohen, rothen Schwamm verwandelt. Dieser ging unmittelbar in ein scirrhöses Gewebe, die degenerirte Haut, über, welche eine halbe bis zwey Linien Dicke hatte. Vorzüglich war sie im Umfange des Schwammes beträchtlich verdickt. Auf diese degenerirte Haut folgte eine, vier Linien dicke Schicht harten, bröcklichen Fettes, das sich an mehrern Stellen in die Brust erstreckte. Unter diesem lag die Brust selbst, in eine harte, einförmige, mit engen, aber überall deutlich von der Drüsensubstanz verschiedenen, mit einer weissen Flüssigkeit angefüllten Milchgefässen durchzogene Masse verwandelt. Unmittelbar unter der Brust befand sich, fest mit ihr verklebt, der Brustmuskel, der in seinem äussern Theile in der Hälfte seiner Dicke ganz hart und scirrhös war. Auch die Achseldrüsen, ausserdem aber auch die Gekrösdrüsen, die Leber, die Nebennieren, die Gebärmutter waren scirrhös.

Die Milchgefäse der linken Brust strotzten von einer milchähnlichen Flüssigkeit, die auf einen Druck durch die Milchöffnungen der Warze ausfloss. Ausserdem drang aus der Durchschnittsfläche der Brust eine, von der Milch ganz verschiedene, viel dünnere Flüssigkeit. Beide Drüsen hatten eine matte, grauweissliche Farbe.

Die Farbe der Brustmuskeln war etwas mehr rothgrau, ihre Fasern fest untereinander

zu einer Maſſe verklebt. Auf einen Druck auf dieſelbe drang aus ihrer Durchſchnittsfläche eine bläulichweiſse, dünne Flüſſigkeit, die mit der in der Bruſt befindlichen übereinkam. Deutlich ſahe man ſie aus einer unendlichen Menge feiner Oeffnungen, wahrſcheinlich den Faſern des Muskels, hervordringen. Die Durchſchnittsfläche des Muskels war in mehrere, durch dunkle Ränder umgränzte, aber nicht trennbare Bündel abgetheilt. In der rothgrauen Subſtanz derſelben befanden ſich mehr weiſsliche Pünktchen.

Die Lymphdrüſen waren gelblichweiſs, weniger hart als die Muskeln und die Bruſtdrüſen und enthielten an mehrern Stellen eine durchſcheinende, glänzende, weniger feſte, bläuliche Maſſe, die an einigen Stellen in eine mehr ſehnige, weiſse Subſtanz eingeſprengt war, an andern dieſe umgab, an noch andern ganz iſolirt lag und das eine Ende der Drüſe bildete.

Die Leber war faſt um das Doppelte vergröſsert und mit einer unzähligen Menge von Knoten angefüllt. Dieſe hatten eine etwas röthlichere Farbe als die Bruſtdrüſe, waren aber mehr röthlichweiſs, nicht röthlichgrau, wie die Muskeln. Der Grad ihrer Conſiſtenz war weit geringer als in allen übrigen, durch die krebſige Degeneration afficirten Organen, doch waren ſie viel härter als die normale Subſtanz, in die ich ſie locker eingepflanzt fand. Bey weitem die meiſten befanden ſich an der Oberfläche dieſes Organs, zum Theil erhoben ſie ſich über dieſelbe, zum Theil bildeten ſie nur eine Fläche mit ihm, zum Theil waren ſie in der Mitte eingeſunken und im Umfange erhaben. Oft, doch nicht immer, umgab ſie ein hochrother

Gefäfskranz, aus dem fich in die meiften fehr deutliche Gefäfse fortfetzten, deren fie aber in weit geringerer Menge als die normale Leberfubftanz enthielten.

Sie beftanden deutlich aus einer weifsen und einer mehr grauen, durchfichtigen, weichern Subftanz, die hier in gröfserer Menge als in den übrigen Organen angehäuft und von jener wie mit einem Rande umgeben war. Aus vielen einzelnen Körperchen diefer Art war jeder Knoten gebildet. Nie war der Umfang derfelben, fo weit fie in der Leberfubftanz verborgen lagen, ganz glatt, fondern immer ausgefchnitten, fo dafs die Leberfubftanz fich in die Vertiefung legte. Bey gröfsern befand fich die Leberfubftanz oft in der Mitte, vermuthlich, weil fie durch das Zufammenwachfen mehrerer gebildet wurden.

Ihre Gröfse variirte beträchtlich, indem einige nur zwey Linien, andere drey Zoll im Durchmeffer hatten. Die gröfsern waren weifser, die kleinern grauer, weil dort die mittlere weiche Subftanz in geringerer Menge vorhanden war.

Gleich grofse Tuberkeln waren an ihrem äufsern, freyen Umfange oft in der Mitte eingefunken, oft nicht. Der geringfte Grad diefer Afterorganifation fchien eine Verminderung der Vascnlofität der Leber zu feyn, indem ihre Subftanz in kleinern und gröfsern Stellen, bald abwechfelnd mit normaler Subftanz, bald unterbrochen in grofsen Strecken, mehr braun, weniger röthlich war. Diefe Stellen fand ich fogar zum Theil etwas mehr erhaben als die normale benachbarte Subftanz.

Die Verbindung mit der eigenthümlichen Haut der Leber war an einigen Knoten fester als an andern, auf eine von der Gröfse derfelben durchaus unabhängige Weife. Die Peritonealhaut liefs fich überall mit gleicher Leichtigkeit trennen.

Auch die Lunge, befonders die rechte, war an mehrern Stellen fefter und hier mehr grau und bröcklich. Diefe Stellen, die aus einer körnigen Maffe gebildet waren, liefsen fich von der gefunden Maffe zum Theil trennen, hingen aber auch zum Theil fehr genau mit ihr zufammen und gingen unmerklich in fie über. Zugleich ftrotzten beide Lungen von Flüffigkeit und waren überall mit dem Bruftfelle verwachfen.

Am Herzen fanden fich blofs mehrere Flecken; das an der Stelle der Thymus liegende Fett aber war härter, bröcklicher als gewöhnlich und durch feite und dicke Scheidewände abgetheilt.

Am Herzbeutel fanden fich an mehrern Stellen ungleiche, gefchlängelte, fcirrhöfe Höcker, die eine Linie weit in die Höhle ragten.

Daffelbe fand fich am Bauchfell, das, fo wie der Herzbeutel, im Allgemeinen bedeutend verdickt war.

Die Gebärmutter war doppelt fo grofs als gewöhnlich, etwas, aber nicht bedeutend hart. Die Dicke der fibröfen Haut der Ovarien betrug über eine Linie. Zugleich war fie fehr runzlich und machte Windungen von der Tiefe zweyer Linien; die Subftanz felbft war normal.

Die Nieren waren gleichfalls gefund; allein in beiden Nebennieren fand fich eine gelblichgrüne fcirrhöfe Maffe von der Gröfse einer

Haselnuſs, die oben und unten unmerklich in die normale Subſtanz überging, in ihrem übrigen Umfange aber dieſelbe faſt ganz verdrängt hatte.

Vor nicht langer Zeit hat ein geiſtreicher Arzt, Adams, das Weſen des Krebſes in der Erzeugung von Hydatiden geſetzt, [1]) nachdem vor ihm ſchon Hunter dieſelbe Meinung geäuſsert hatte.

Er hält die ſehnenartigen weiſslichen Scheiwände, welche die ſcirrhöſen Theile durchkreuzen, für Zellen oder Bälge, welche mit einer, nach Verſchiedenheit der Theile verſchiedenen Flüſſigkeit angefüllt ſind. [2])

Die Krebshydatide (Hydatis carcinomatoſa) welche, wie alle übrigen Hydatiden, nur das einfachſte Thier, das bloſs aus einem Balge und der darin enthaltenen Subſtanz beſteht, darſtellt, unterſcheidet ſich von dieſen auſser der verſchiedenen Beſchaffenheit der in ihm enthaltenen Subſtanzen, noch durch das Vermögen, die Theile, worin ſie ſich bildet, zur Schwammbildung zu reizen [3]). Der Schwamm iſt nicht eine Veränderung des ganzen Scirrhus, ſondern nur ein Anhang der Kreshydatiden.

Die Beſchaffenheit der im Balge der Hydatiden enthaltenen Subſtanzen differirt nach der Beſchaffenheit der Theile.

---

1) On morbid poiſons. London 1795. Obſervations on the cancerous breaſts; conſiſting chiefly of original correſpondence between the Author and Dr. Baillie, Mr. Cline Dr. Robington, Mr. Abernethy and Dr. Stokes. London 1801.

2) Obſ. S. 43.

3) Ebend. S. 39. ff.

In dem Bruſtkrebſe hat ſie die Geſtalt von Fett. Bey beträchtlicher Vergröſserung der krebshaften Bruſt nämlich, findet man an mehrern Stellen des Scirrhus eine Subſtanz, welche vorzüglich den ganzen hintern Theil der Geſchwulſt und den, zwiſchen ihr und der Achſelhöhle befindlichen Raum einnimmt. Dieſe Subſtanz, welche durchſichtiger, dünner als der übrige Theil der Geſchwulſt iſt, eine grünlichgelbe Farbe hat, hält man gewöhnlich für Fett, allein, nach Adams Meinung, mit Unrecht, indem ſie alle Eigenſchaften einer Hydatide beſitzt.

Daſſelbe Zuſammenziehungsvermögen nämlich, welches die Hydatiden der Schaafe, wie er ausdrücklich ſagt, darbieten, nimmt man auch in dieſer Subſtanz wahr. Durchſchneidet man eine friſch amputirte krebſige Bruſt unmittelbar nach der Operation, ſo iſt die Durchſchnittsfläche der fettigen Subſtanz ganz glatt, augenblicklich aber bekommt ſie ein warzenförmiges Anſehen. Dieſs leitet Adams von der Zuſammenziehung der Kapſeln her, welche die fettähnliche Subſtanz einſchlieſsen und die Krebshydatiden darſtellen. Jene Veränderungen der Durchſchnittsfläche treten dagegen nicht ein, wenn der Schnitt durch den amputirten Theil erſt geführt wird, nachdem dieſer der Kälte ausgeſetzt geweſen iſt, oder einige Stunden lang im Waſſer gelegen hat, und man kann nun die Krebshydatiden kaum vom gewöhnlichen Fette unterſcheiden, um ſo mehr, da jetzt die in den Bälgen enthaltene Subſtanz undurchſichtig geworden iſt.

Dieſe Subſtanz unterſcheidet ſich vom gewöhnlichen Fette auſser ihrer geringen Conſi-

stenz und Farbe dadurch, dass man sie leicht durch ein stumpfes Instrument, ohne alle anhängende Fasern, herausnehmen kann. Die Bälge, welche sie enthalten, weichen von den gewöhnlichen Fettbälgen dadurch ab, dass sie nach Herausnahme der in ihnen befindlichen Substanz, nicht zusammenfallen, leicht zu unterscheiden sind und einen weit höhern Grad von Stärke und Festigkeit haben.

Diese Substanz soll vermöge eines Processes erzeugt werden, der mit der normalen Vegetation durchaus keine Aehnlichkeit hat, indem sie sich in der kranken Brust in weit grösserer Menge findet, als das Fett in der gesunden [1]).

Die in der Magen- und Gebärmutterkrebshydatide enthaltene Substanz unterscheidet sich noch mehr vom Fette als die in der Hydatide des Brustscirrhus befindliche, stellt daher mehr eine Substanz eigner Art dar.

Der Schwamm, zu dessen Bildung die Hydatide die benachbarten Theile reizt, entsteht zum Schutze der lebenden Hydatide gegen den nachtheiligen Einfluss, welchen die, auf den Tod einer oder mehrerer, eintretende Eiterung in den benachbarten Theilen auf jene haben würde, wenn sie nicht mit lebenden Theilen umgeben wären.

Daher findet man in einer krebsigen Brust, die noch nicht lange in diesem Zustande ist, und in welcher die Krankheit keine bedeutende Fortschritte gemacht hat, keinen Schwamm. Ist die Krankheit aber weiter fortgeschritten, so dass verschiedene Hervorragun-

---

1) Ebend. S. 70.

gen in der Haut entstanden sind, so findet man Schwamm zwischen der Hydatide und der Haut. Bey bedeutender Vergrölserung der Brust hat der Schwamm verschiedene Abtheilungen, die mit Hydatiden, welche sich in verschiedenen Zuständen befinden, angefüllt sind, indem sich einige in einem abgestorbenen, andere im Zustande des Wachsthums befinden. Tod oder Annäherung an denselben in einer oder mehreren Krebshydatiden, reizt die übrigen und die nahen-Theile zur Bildung des Schwammes, der sie von einander trennt. So werden in verschiedenen Theilen derselben Brust, verschiedene Actionen hervorgerufen von denen die eine das Ulceriren, oder ein beständig Statt findendes Absterben und Abgestofsenwerden des Schwammes, die andere ein Produciren eines neuen Schwammes, zum Schutze der noch lebenden Hydatiden, ist.

Der heranwachsende Schwamm theilt die Hydatiden in mehrere Haufen, weshalb man sie von einander entfernt findet und schützt nicht blofs die noch lebenden, sondern begünstigt auch die Entstehung neuer.

Ist eine Schicht von Hydatiden abgestorben, so fängt der zu ihnen gehörende Schwamm zu eitern an, und wenn er sich absondert, die darunter befindliche Schicht von Hydatiden abzusterben an. Wenn die Eiterung langsam vor sich geht und sich alle Hydatidenhäute absondern, so wird die Oberfläche rein und schickt sich zur Heilung an. Befinden sich keine Hydatiden in der Nähe, so bedeckt sie sich mit einem Schorfe oder sogar mit einer Haut: das Gegentheil findet dagegen Statt,

wenn noch Häute von Hydatiden zurückgeblieben sind.

Diese Hydatiden scheinen sich ausserordentlich schnell zu vervielfaltigen und ihr Leben ist in demselben Verhältniss auf eine kürzere Dauer beschränkt; daher der verschiedene Zustand, in welchem man die verschiedenen Hydatiden, bey Eröffnung einer krebshaften Brust, findet. Bis zu der Periode, wo sie sich zu vermehren anfangen, scheinen sie sich in einem mehr oder weniger torpiden Zustande zu befinden, zuweilen zuwachsen, dann aber wieder eine Zeitlang still zu stehen.

Doch finden sich in krebsigen Theilen nicht blos Hydatiden von einerley Art, sondern Adams [1]) setzt selbst drey Arten derselben fest. Die eine ist die gewöhnliche Hydatide, die mit einer blutwasserähnlichen Flüssigkeit angefüllt ist. Ihre Wände und der Schwamm, worin sie enthalten ist, haben eine knorpelartige Härte. Daher rührt die ausserordentliche Härte des Brustkrebsschwammes, welche man bisweilen bemerkt.

Die zweite nennt er die Gallerthydatide, deren Höhle mit einer gallertähnlichen Flüssigkeit angefüllt ist. Nach ihm sind dieses die Krebshydatiden, die ihre verschiedenen Perioden, welche sie von ihrer Geburt bis zu ihrem Tode durchlaufen, erlitten haben und in einem Schwamme enthalten sind.

Die dritte Art endlich ist die Bluthydatide, die mit einer blutigen Feuchtigkeit angefüllt und in einem mehr lockern und blutigen Schwamme enthalten ist.

Man

1) A. a. O. S. 65.

Man ſieht alſo aus der gegebenen Darſtellung, daſs Adams den Scirrhus ſelbſt für belebt hält, indem er ausdrücklich die Fettbälge der krebſigen Brüſte und die Loculamente anderer Scirrhen für Thiere hält. Wenn man ihm daher den Einwurf macht, daſs man in krebſigen Theilen nie Hydatiden gefunden habe, ſo widerlegt man ſeine Meinung nicht.

Dagegen ſcheint es mir ſowohl ſehr gewagt als ſehr unnöthig, die genannten Theile in der That für eigne und belebte Organismen anzuſehen.

Cline [1]) bemerkt ſehr richtig, daſs man, und namentlich er ſelbſt, oft in den Brüſten Zellen voll verſchiedener Flüſſigkeiten gefunden habe, ſie aber durchaus nicht für lebende Thiere halten könne, indem ſie nie umſchriebne, nicht durch Gefäſse mit den umliegenden Theilen in Verbindung ſtehende Membranen ſeyen.

Wenn Adams dagegen bemerkt, daſs die mit einer lymphatiſchen Flüſſigkeit angefüllten Bälge nicht der Krebsbruſt weſentlich ſeyen, ſondern ſich zufällig in dem Schwamme bilden, der zur Beſchützung der wahren Krebshydatiden beſtimmt ſey, ſo widerſpricht er ſich theils ſelbſt, indem er ſie an einem andern Orte als Scirrhushydatiden anführt, theils hat er die Thierheit des Scirrhus und die Nichtidentität des Krebsfettes u. ſ. w. mit wahrem Fette noch zu erweiſen, indem die Charaktere, welche er als Beweiſe für die Thierheit deſſelben

---

1) Bey Adams S. 51.

anführt, sich sehr leicht aus einer Verdickung und Verhärtung der urspprünglich vorhandenen Fettzellen erklären lassen, welche mit dem Wesen des Zustandes sehr genau zusammenhängt und sich aus demselben erklären läßt.

Gute Beobachter haben auch die Adamsche Ansicht durch das Ansehen der krebsigen Theile nicht bestätigt gefunden.

In allen krebsigen Brüsten, Hoden und andern krebsigen Geschwülsten, welche ich untersuchte, sagt Burns [1]), fand ich nie etwas, das mit Bestimmtheit als eine Hydatide angesehen werden konnte, und ich vermuthe daher, daſs man mit diesem Namen die kleinen krebsigen Abscesse mit dicken knorplichen Wänden beschrieben hat, die man fast allgemein in scirrhös-krebsigen Drüsen findet. So entsteht auch der Krebs unter Bedingungen, wo keine Hydatiden entstehen können, z. B. ein krebsiges Geschwür, wenn eine Warze abgerissen wird; allein an der Grundfläche der Warze findet sich keine Hydatide, welche dieses hervorbringen könnte.

Auch Himly [2]) bemerkt ausdrücklich, daſs er nie in einer krebsigen Brust etwas einer individuellen Thierbildung ähnliches gefunden habe. Eben so untersuchte er mehrere Mutter-Lippen- und Augenkrebse, ohne etwas einer Hydatide ähnliches zu entdecken.

---

1) Dissertat. on inflammation. Vol. II. Glasgow 1800. pag. 445. ff.

2) Journal der praktischen Heilkunde von Hufeland u. Himly, 1809. St. XII. S. 126. ff.

Eben so fand auch ich bey der Untersuchung krebshafter Theile nie in ihrer Structur im Allgemeinen Bedingungen, welche mich zu der Annahme, dafs das Wesen der Krankheit Bildung eigner Organismen sey, berechtigt hätten, ungeachtet die Bildung von Bälgen in denselben keine seltene Erscheinung ist.

Unter allen Organen erleiden das innere Hautsystem und die drüsigen am häufigsten die krebsige Degeneration.

Namentlich greift sie besonders häufig mehrere Theile des Darmkanals, beym weiblichen Geschlecht die Brüste und die Gebärmutter an.

A. Verdauungssystem.

1. Speisekanal.

Unter den verschiedenen Theilen des Verdauungssystems sind vorzüglich der Schlund, der Magen und der letzte Theil des Grimmdarms zu dieser Degeneration geneigt. Die scirrhösen Wände des Schlundes sind dann verhärtet, verdickt, häufig zu einer homogenen Masse verschmolzen. Gewöhnlich findet man sie im Zustande der Verschwärung, ja die Geschwüre des Schlundes sind sogar meistens scirrhös, indem gewöhnlich der Boden und ein sehr ansehnlicher Theil ihres Umfangs auf die angegebene Weise degenerirt ist.

a. Schlund.

Von den Gegenden des Schlundes ist vorzüglich das obere und das untere Ende, wel-

ches sich zunächst über dem obern Magenmunde befindet, geneigt, in ein Geschwür überzugehen. Nach Hunter [1]) ist der Grund dieses häufigen Vorkommens scirrhöser Geschwüre am obern und untern Ende des Schlundes sehr einfach. In der erstern Gegend entstehen sie, weil eine Substanz, die durch ihre Gestalt fähig ist, die innere Haut des Schlundes zu reitzen, hier zuerst in seine Höhle tritt, in der letztern, weil diese durch die Muskelfasern der Cardia bis auf einen gewissen Grad verengt werden kann, wodurch gleichfalls ein fremder Körper leichter als in den übrigen Theilen des Kanals Gelegenheit hat, die innere Haut zu verletzen.

Bisweilen aber erstreckt sich die Scirrhosität und Verschwärung über einen weit grösern Theil der Speiseröhre.

So fand sie Bleuland [2]) bey einem fünf- und vierzigjährigen Mädchen, das mehr als ein Jahr lang Schlingbeschwerden gehabt hatte, in ihrem untern Theile acht Queerfinger weit hart, sehr verdickt, nur dicht über dem Magen normal. Der obere Theil der afficirten Stelle war an der innern Fläche mit harten Auswüchsen von verschiedener Grösse besetzt, die an der Oeffnung, womit sie versehen waren, deutlich für die vergrösserten und verhärteten einfachen Schleimdrüsen der Speiseröhre erkannt wurden. Diese Oeffnungen, von denen einige eine Schweinsborste, andere eine silberne Sonde einliessen, hatten harte, wulstige Ränder. Einige

---

1) Baillie a. a. O. S. 53.

2) Observationes de sana et morbosa oesophagi structura. L. B. 1785. p. 113. ff. tab. VII.

von den Drüſen waren bloſs vergröſsert, andere zeigten durch ſchwärzliche Farbe eine gröſsere Degeneration. An einer Stelle von der Länge eines Zolles war durch ſie die Speiſeröhre ſo verengt, daſs ſie faſt ganz verſchloſſen ſchien; an einigen andern fehlte die innere Haut und die Wände waren verdickt, allein man nahm keine vergröſserten Drüſen wahr. Im untern Theile zeigten ſich dieſe, aber nicht ſo beträchtlich vergröſsert.

Dieſer Fall beweiſt ſehr ſchön, daſs von den einzelnen Theilen des Schlundes vorzüglich die Drüſen afficirt ſind.

Bisweilen kommt ein ſcirrhöſes Geſchwür der Speiſeröhre mit den benachbarten Theilen in Gemeinſchaft.

So fand Bleuland [1]) bey einer Frau von 38 Jahren, die ſeit zwey Jahren an erſchwerten Schlingen gelitten hatte, ein groſses Geſchwür in der Lunge, in welches ſich die Speiſeröhre durch ein Loch mit rauhen und ſehr verdickten Rändern öffnete. Aeuſserlich hing ſie genau mit der Lunge zuſammen, vom ſiebenten Rückenwirbel an war ſie ſehr hart, dick und dadurch in der Länge von drey Queerfingern ſo verengt, daſs ſie kaum eine Schreibfeder durchlieſs. Ihr oberer Theil war ſehr erweitert.

b. Magen.

Unter allen Gegenden des Magens iſt der Pförtner und der dicht vor ihm befindliche

---

1) A. a. O. S. 94. ff. tab. VI.

Theil am häufigſten der Sitz der Scirrhoſität; wahrſcheinlich aus keinem andern Grunde, als weil hier die Schleimdrüſen dieſes Organs am gröſsten und zahlreichſten ſind. Die villöſe Haut vertritt hier für den unter ihr befindlichen krebſigen Theil die Stelle der allgemeinen Bedeckungen für den Bruſtkrebs. In einer beträchtlichen Anzahl von Fällen, die ich theils friſch unterſuchte, theils noch in Weingeiſt aufbewahre, finde ich ſie nicht urſprünglich degenerirt, nur lockerer und den Zuſammenhang zwiſchen ihr und der Gefäſshaut geringer als gewöhnlich, nie ſah ich ſie verhärtet. Urſprünglich leiden wahrſcheinlich immer die im Zellgewebe hinter der innern Haut befindlichen Schleimdrüſen. Watſon fand bey einem Kranken, der nach langem Schmerz geſtorben war, in dem Pförtner, deſſen Wände beynahe die Dicke eines Zolles hatten, und der faſt ganz verſchloſſen war, an dem rechten Magenende einen Haufen dicht nebeneinander ſtehender Tuberkeln, die alle von der innern Haut des Magens, welche nur etwas lockerer, bläulich, ſchwammig, aber nicht exulcerirt war, bedeckt waren, und in den Vertiefungen zwiſchen ihnen, dicken, geronnenen Schleim. Im Pförtner ſelbſt waren die Tuberkeln am kleinſten und dickſten, gegen die Mitte wurden ſie flacher und weiter auseinander gerückt, und verſchwanden im Grunde des Magens ganz. Offenbar nahmen ſie die Stelle der Drüſen ein, oder waren vielmehr die von einem entzündeten und verdickten Zellgewebe umgebenen Drüſen ſelbſt [1]).

---

1) Medical obſ. and inquir. Vol. VI. p. 408. ff.

Die Drüſenſchicht, welche den Pförtner bisweilen umgiebt, fand ich in einigen Fällen dieſer Art zwey bis drey Linien dick, ihre Drüſen beträchtlich vergröſsert, und mit einem zähen, dicken Schleim angefüllt.

Die Gefäſshaut und die ganze, zwiſchen der Zotten- und Muskelhaut befindliche Maſſe iſt in allen Fällen, die ich vor mir habe, am meiſten degenerirt, entweder in eine drüſige, gelbliche, mit ſehnenartigen, auf der Zottenhaut mehr oder weniger ſenkrecht ſtehenden Streifen durchkreuzte, oder in eine harte, weiſſe, ganz homogene Subſtanz verwandelt.

Auch die Muskelhaut aber iſt nicht ſelten beträchtlich verdickt, verhärtet und mit den gewöhnlichen ſehnenartigen Schichten durchwachſen.

Die Peritonealhaut leidet ſeltner, wird aber zuletzt auch verdickt, verhärtet und hängt feſter mit der Muskelhaut zuſammen. Bisweilen ſind alle Häute des Magens zu einer einzigen homogenen, harten Maſſe verſchmolzen, die ich mehrmals von der Dicke eines Zolles, und die Wände der ganzen rechten Hälfte des Magens bildend fand.

Die ſcirrhöſe Stelle iſt gewöhnlich, wegen der Verdickung der Zellhaut, mehr oder weniger über die übrige Fläche des Magens erhaben, ſelten aber doch in dem Grade, als Baillie [1]) fand, der in dem übrigens ganz geſunden Magen bisweilen eine Geſchwulſt von der Gröſse

---

1) A. a. O. S. 76. ff.

einer welſchen Nuſs ſah, die einen ſtrahligen Bau und in der Mitte ihrer Oberfläche einen leichten Eindruck hatte.

Der Uebergang von der alienirten in die geſunde Stelle des Magens war in allen Fällen, die ich ſah, ſehr plötzlich; doch findet ſich gewöhnlich im Umfange der degenerirten Stelle einige Anſchwellung der Häute.

Weit ſeltner als der Pförtner iſt die Kardia der Sitz von Scirrhus und Krebs, und gewöhnlich ſcheint ſich dann die Krankheit von dem untern Theile der Speiſeröhre erſt in den Magen ausgebreitet zu haben. Von beiden Stellen aus dehnt ſie ſich bisweilen über den ganzen Magen, vorzüglich längs deſſen oberem Theile aus. Auſſer den beyden angegebenen Stellen entſteht ſie indeſſen, allein oder zugleich, auch an jedem andern Punkte des Magens.

Auch bleibt ſie häufig nicht im Magen ſtehen, ſondern ſetzt ſich, vorzüglich wenn die Periode des Karcinoms eingetreten iſt, in alle benachbarten Organe fort, deren Subſtanz dadurch mehr oder weniger zerſtört, und in ein Geſchwür umgewandelt wird.

c. Darm.

Ungeachtet alle Theile des Darmkanals der ſcirrhöſen Entartung unterworfen ſind, iſt ſie doch in dem dünnen Darme und dem vordern Theile des dicken verhältnifsmäſsig ſelten, häufiger dagegen in dem Endtheile des dicken, namentlich in der *S* förmigen Krümmung, und dem Maſtdarme.

Beyde Stellen sind, wahrscheinlich wegen des grösern Drüsenreichthums, die erstere ausserdem wegen ihrer Krümmung und der geringen Weite des dicken Darms in dieser Gegend, wodurch der Fortgang des Kothes aufgehalten, mithin Reizung des Darmkanals veranlasst wird, die letztere vorzüglich durch die vorhergegangene Entwickelung anderer Krankheiten, namentlich Hämorrhoidalgeschwülste, syphilitischer Auswüchse, und die Reizung, welche um die Zeit des Aufhörens der Menstruation in dieser Gegend eintritt, dazu geneigt.

2. Nebenorgane.

Die wahre krebsige Entartung ist in den Nebenorganen des Darmkanals eine nicht gewöhnliche Erscheinung, und die davon angeführten Fälle gehören unstreitig weit häufiger zum Marksarkom oder Blutschwamm, als hieher. Doch habe ich die Ohrspeicheldrüse einige Mal auf diese Weise in dem grösten Theile ihrer Masse umgewandelt gefunden.

Die Afterorganisationen der Leber sind unstreitig wohl bisweilen wahre Scirrhen, indessen glaube ich nach meinen Untersuchungen die für die Nebenorgane des Darmkanals im Allgemeinen gemachte Bemerkung ganz besonders auf dieses Organ anwenden zu müssen.

Mit Bestimmtheit habe ich, mit schirrhöser Degeneration der Gebärmutter und des Magens die Leber einigemal bedeutend verkleinert, durch eine Menge kleiner Erhabenheiten ungleich, hart, weisslich und in ein dem wahren Scirrhus analoges Gewebe umgewandelt gefunden.

Für die Milz- und Bauchſpeicheldrüſen gilt ungefähr daſſelbe; doch habe ich einmal in der Milz eine, ihre gewölbte Fläche beträchtlich überragende, von ihrer übrigens geſunden Subſtanz leicht trennbare Geſchwulſt von der Gröſse eines Hühnereyes gefunden, welche durch Härte und Gewebe ganz mit dem Scirrhus überein kam und ſich von dem Gebilde, welches ich oben (S. 321.) vermuthungsweiſe dem Markſarkom verglichen habe, bedeutend unterſchied.

B. Zeugungstheile.

Nächſt dem Darmkanal ſind unſtreitig die Zeugungstheile am häufigſten der Sitz des Krebſes, und unter ihnen kommt er in den weiblichen, höchſt wahrſcheinlich wegen der höhern Steigerung der bildenden Thätigkeit in denſelben, weit häufiger als in den männlichen vor. Wieder ſind die Gebärmutter und die Brüſte ihm unter allen am häufigſten unterworfen.

a. Gebärmutter.

Der ſcirrhöſe Zuſtand der Gebärmutter unterſcheidet ſich ſehr leicht von der Entwickelung faſeriger, faſerigknorplicher, knorplicher und knöcherner Körper [1]), ungeachtet dieſe gewöhnlich unter dem Namen von Scirrhen aufgeführt werden. Dieſe Aftergebilde ſind der Subſtanz der Gebärmutter völlig fremd, metamorphoſiren ſich auf die oben angegebene Weiſe, und verſchwären dagegen nie. Dagegen iſt der Scirrhus der Ge-

1) S. oben S. 242. ff.

bärmutter eine Umwandlung ihrer Subſtanz auf die in der allgemeinen Beſchreibung dieſes Aftergebildes angegebene Weiſe, wobey ſie ſich zugleich mehr oder weniger vergröſsert. Im Allgemeinen fängt dieſe Umwandlung in dem untern Theile der Gebärmutter an, und erſtreckt ſich von hier aus zum Grunde. Denſelben Weg nimmt die karcinomatöſe Verſchwärung, durch welche nach meinen ſehr vielfachen Beobachtungen dieſer Krankheit, dieſes Organ allmählich von dem untern Ende deſſelben bis zum Grunde zerſtört wird. Bey dieſem Verſchwärungsproceſſe werden auch die benachbarten Theile zerſtört, und es entſtehen daher regelwidrige Communicationen zwiſchen der Gebärmutter, dem Maſtdarm und der Harnblaſe, ſelbſt der Unterleibshöhle und den äuſſern Geſchlechtstheilen. Zugleich iſt ſowohl in Folge der entzündlichen Thätigkeit, deren Produkte dieſe Aftergebilde ſind, als der durch ſie verurſachten Reizung, die Gebärmutter mit den benachbarten Theilen gewöhnlich ſehr eng verwachſen und ſowohl deshalb, als wegen der Vergröſserung dieſes Organs, findet man gewöhnlich die Harnleiter mehr oder weniger bedeutend erweitert, oft die Nierenſubſtanz gröſstentheils aufgeſogen.

b. Eierſtöcke.

Weit ſeltner als die Gebärmutter, erkranken die Eierſtöcke am Krebs. Ungeachtet eine nicht geringe Anzahl von Beobachtungen davon angeführt werden, ſo ſind die für dieſe Afterbildung gehaltnen Gewebe am gewöhnlichſten Faſerkörper, Faſerknorpel, Knorpel- und Knochengewebe oder Markſarkome. Höchſt

wahrſcheinlich hängt dieſe ſehr merkwürdige Bedingung davon ab, daſs der Eierſtock, vermöge der in ihm auf das Höchſte geſteigerten Bildungsthätigkeit, die anfänglich indifferenten Gewebe den normalen Geweben des Körpers möglichſt verähnlicht.

c. Brüſte.

Die weibliche Bruſt iſt noch häufiger als die Gebärmutter der Sitz des Krebſes. Beyde Organe unterſcheiden ſich in dieſer Hinſicht zugleich inſofern von einander, als 1) die Bruſt weit ſeltner als die Gebärmutter nur an einfachem Krebs leidet, ſondern ſich gewöhnlich zugleich mehrere Aftergebilde, namentlich der eigentliche Scirrhus und das Markſarkom, äuſserdem zugleich das faſerige, faſerknorpliche, Bruſtdrüſenähnliche Gewebe u. ſ. w. zugleich entwickeln; 2) weniger häufig die Subſtanz der Bruſtdrüſe in das Aftergewebe umgewandelt wird, als dieſes, von ihr getrennt, in ihr oder in ihrer Nähe ſich erzeugt, wenn es ſich gleich ſpäter, ſtatt daſs es vorher von ihr getrennt war, enger mit ihr verbindet, und nun auch die Subſtanz der Drüſe ſelbſt ſich umwandelt.

Dieſe abgeſondert entſtehenden ſcirrhöſen Maſſen ſind anfänglich rund, ziemlich glatt, beweglich, ſchmerzlos. In dieſer Periode haben ſie die gewöhnliche Bildung des Scirrhus. Hierauf tritt eine zweyte ein, wo der Umfang derſelben ungleich wird, ſie ſich röthet, oft von einer ſeröſen Feuchtigkeit durchdrungen wird, ſelbſt in ihrer Subſtanz ſich Eiterheerde entwickeln und mehr oder weniger heftige Schmer-

zen eintreten, die Periode des verborgenen Krebſes, welche man an der Bruſt, als einem äuſsern Theile, genauer als an andern Stellen, beobachten kann, die aber unſtreitig der Krebs in allen Organen mehr oder weniger deutlich durchläuft, ehe er die dritte, die des offenen Krebſes, erreicht, wo er ein Geſchwür bildet, welches die oben im Allgemeinen angegebenen Merkmale beſitzt. In dieſer Periode ſind zugleich nicht nur die benachbarten Theile, vorzüglich die Lymphdrüſen, auſserdem aber auch Muskeln und Knochen umgewandelt, ſondern es haben ſich mehr oder weniger verſchiedenartige Aftergewebe in der Bruſtdrüſe ſelbſt entwickelt.

d. Hoden.

In den männlichen Zeugungstheilen iſt unſtreitig der Hode am häufigſten der Sitz des Krebſes, der eine Art des Fleiſchbruches (Sarcocele) bildet. Die verſchiedenen Perioden der Krankheit laſſen ſich hier auf dieſelbe Weiſe als an der Bruſt erkennen, und beyde Organe kommen vorzüglich durch die gleichzeitige Anweſenheit mehrerer regelwidriger Gebilde überein.

c. Vorſteherdrüſe und Samenblaſen.

Die Vorſteherdrüſe iſt nicht ſelten der Sitz des wahren Scirrhus, wobey ſie ſich oft beträchtlich, bis zum Durchmeſſer von drey Zollen vergröſsert. Verhältniſsmäſsig ſelten wird ſie krebſig. Der Sitz des Scirrhus iſt keinesweges, nach Home, der nicht einmal immer vorkommende mittlere Lappen, ſondern, nach mehrfachen, von mir angeſtellten

Beobachtungen sind es wenigstens eben so häufig die Seitenlappen derselben. Doch darf man die reine Vergrösserung dieser Drüse, die oft ohne deutlich sichtbare Texturveränderung eintritt, nicht mit den Scirrhus verwechseln.

Die Samenblasen leiden meistens nur in Verbindung mit der Vorsteherdrüse, wo ich sie einigemal scirrhös gefunden habe.

C. Respirationssystem.

In den Lungen entwickelt sich die krebsige Afterbildung nur selten, sey es durch Umwandlung des Gewebes, oder durch Entstehung eigner begränzter, scirrhöser Massen in denselben, welche auf die gewöhnliche Weise in das Karcinom übergehen und mit dem Marksarkom und den Tuberkeln verbunden sind. Dieß ist Bayle's krebsige Lungenschwindsucht (Phthisis cancerosa) [1], welche unter 900 Fällen von Schwindsucht dieses Organs nur dreymal beobachtet wurde [2].

Eben so ist sie auch in der Schilddrüse sehr selten, kommt gleichfalls selten allein vor, und unterscheidet sich von der bloßen Vergrösserung derselben und andern unschädlichen Aftergebilden im Allgemeinen durch grösere Härte, Ungleichheit der Drüse und durch früher oder später eintretenden Schmerz. Indessen reichen die beyden ersten Kennzeichen zur Unterscheidung des Scirrhus von der weit häufigeren Faserknorpel-, Knorpel- und Knochenbildung in der Schilddrüse nicht hin.

---

1) Rech. sur la Phthisie pulmon. à Paris 1810. p. 34.

2) A. a. O. p. 38.

D. Harnsystem.

Auch das Harnsystem ist nur selten der Sitz der Krebsbildung. In den Nieren entsteht sie zuweilen ursprünglich, in der Harnblase gewöhlich in Folge derselben Degeneration in andern benachbarten Organen, namentlich beym Manne der Vorsteherdrüse, beym Weibe der Gebärmutter, vorzüglich, wenn der karcinomatöse Zustand dieser Theile eingetreten ist.

E. Aeussere Haut.

Weit seltner als das innere Hautgewebe und dessen Entwickelungen, die Drüsen, ist die äussere Haut ursprünglich der Sitz des Scirrhus, wenn gleich krebsige Geschwüre, welchen wenigstens nicht deutlich Scirrhosität voranging, sich nicht selten in ihr entwickeln. Hierher gehören indessen kleinere und grösere, harte, rundliche Geschwülste, welche sich in grösserer oder geringerer Menge entwickeln, alle Perioden des Krebses durchlaufen und seltner allein, als mit derselben Entartung anderer Organe, namentlich solcher, welche Theile des innern Hautsystems sind, vorkommen.

F. Nervensystem.

Im Gehirn entwickeln sich häufiger eine oder mehrere, eigne, rundliche, ungleiche, scirrhöse Massen, welche von einer Lage erweichter Hirnsubstanz umgeben sind, als dass sich das Gewebe dieses Organs selbst auf diese Weise umwandelte. Gewöhnlich sind sie mehr oder weniger tief in der Substanz des Gehirns verborgen und in einfacher oder geringer Zahl vorhanden. Ihre Grösse variirt von dem Durchmesser einiger Linien bis zu dem von 3—4

Zollen. Dafs der Hirnhautfchwamm bisweilen auch hierher gehöre, ift fchon oben bemerkt. Auch ift es möglich, dafs die Nervengefchwülfte, welche in der Lehre von der regelwidrigen Knochenbildung befchrieben wurden, bisweilen krebfige Gebilde find.

G. Muskelfyftem.

Die Muskeln find fehr felten und vielleicht nie der Sitz des urfprünglichen Scirrhus, wenn gleich fehr oft die benachbarten willkührlichen Muskeln und die aus unwillkührlichen Muskelfafern gebildete Schicht des Darmkanals u. f. w. nicht felten confecutiv auf diefe Weife umgewandelt werden.

H. Knochenfyftem.

Die Knochen leiden zwar auch häufiger confecutiv als primitiv, jedoch find unftreitig oft das Oftеofteatom, die Oftеofarkofe, der Winddorn, der Knochenkrebs u. f. w. ganz oder zum Theil krebfige Gebilde. Da, wo der Krebs andere, befonders mehrere Organe, lange und bedeutend zerftörte, tritt in den Knochen weit feltner daffelbe Aftergebilde, als Brüchigkeit ein. Mehrmals habe ich auch, und namentlich mit bedeutendem Karcinom der Gebärmutter, fowohl die benachbarten als die entfernten Knochen durch mehr oder weniger anfehnliche, nur ganz locker an ihnen liegende, ungleiche rundliche Gefchwülfte, ftellenweife ganz zerftört gefunden. Da ich oft gutartige Gefchwülfte verfchiedener Art von weit beträchtlicherer Gröfse in derfelben Beziehung zu den

Kno-

Knochen, ohne Zerſtörung derſelben fand, ſo glaube ich dieſe in den angeführten Fällen nicht bloſs mechaniſch von dem Drucke dieſer Geſchwülſte, ſondern um ſo mehr einer eigenthümlichen ſchädlichen Einwirkung derſelben auf das Leben der Knochen herleiten zu müſſen, als zugleich die Knochen brüchiger und dünner als gewöhnlich waren, wenn gleich die Ränder der in ihnen befindlichen Öffnungen eben und glatt erſcheinen.

V. Skropheln.

Unter den neuen Bildungen, welche im normalen Zuſtande dem Organismus durchaus fremd ſind, kommen die Skropheln, Tuberkeln oder Knoten am häufigſten vor.

Nach Bayle's [1]) Berechnung ſtirbt ein Drittheil der Perſonen, die chroniſchen Krankheiten unterliegen, daran. Sie bilden ſich in allen Organen, doch nicht in allen gleich häufig.

Sie haben eine rundliche Geſtalt, graue oder mattweiſse, gelbliche Farbe, ſind meiſtens undurchſichtig und erhärten gleichmäſsig durch Trocknen, Hitze, Kochen im Waſſer und Behandlung mit Säuren. Sie durchlaufen vorzüglich drey Perioden.

In der erſten unterſcheidet ſich der degenerirte Theil des kranken Organs von dem geſunden nur durch eine mattweiſse, graue Farbe, iſt aber auch in Organen, die im Normalzuſtande weiſs ſind, mehr todt, bleich und undurchſichtig als der geſunde Theil. Zugleich iſt er gewöhnlich härter und compacter.

In der zweyten Periode wird die afficirte Stelle noch undurchſichtiger, feſter und härter,

1) Bayle remarques ſur la dégénérescence tuberculeuſe non enkyſtée du tiſſu des organes in Corviſart. J. de m. T. IX. p. 438.

bisweilen knorpelhart, doch ist sie immer noch deutlich organisirt und zerfällt durch einen starken Druck in kleine, unregelmäfsige Massen, zwischen denen sich immer Zellgewebe, bisweilen auch, wiewohl selten, kleine Gefäfse unterscheiden lassen. Stark [a]) läugnet sogar die Gegenwart von Gefäfsen in den Lungenknoten durchaus, indem er sie selbst mit dem Mikroskop nicht entdecken konnte.

Das dritte Stadium wird durch gänzlichen Mangel alles Anscheins von organischem Bau, und endlich durch Auflösung des afficirten Theiles von innen nach aufsen charakterisirt, wodurch die degenerirte Stelle in einen mehr oder weniger bröcklichen Eiter verwandelt wird, in welchem sich feste, unregelmäfsige, grauweifse, käseähnliche Klümpchen befinden.

Oft werden die umgebenden Theile roth, hart, dicht, entzünden sich also, und werden durch Ergiefsung von Faserstoff abgeändert, eitern zuletzt sogar, werden aber nie *selbst*, im Gefolge dieser Veränderung, tuberculös.

Ein zufälliger Unterschied ist die Gestalt, in welcher die tuberculöse Degeneration erscheint. Es giebt vorzüglich zwey Modificationen, je nachdem die tuberculöse Substanz in einem Balge enthalten ist, oder nicht. Im letztern Falle nimmt die tuberculöse Masse bisweilen, auch in den frühesten Perioden, einen sehr grofsen Theil des leidenden Organs ein; doch ist diese Form vorzüglich beym Menschen selten. Bey Thieren habe ich sie, und zwar bey Säugthieren aus den verschiedensten Familien, namentlich mehrern Affenarten, Antilopen, Hunden, häufiger angetroffen. Immer hängen sowohl die eingebalgten, als die mit keinem Balge verse-

a) Klin. und anat. Bemerk. a. d. Engl. 1789. S. 86.

henen, sehr genau mit der normalen Substanz der Organe zusammen. Fast nie aber wird, die Gestalt, unter welcher die Degeneration erscheint, sey welche sie wolle, ein Organ ganz dadurch erfüllt. Wenn es gleich gewöhnlich an mehrern Stellen zugleich afficirt und mit Tuberkeln bisweilen durchsäet wird, so sind sie doch immer durch gesunde Stellen von einander getrennt.

Am häufigsten kommen sie in den Lungen vor. Nach Bayle *) erliegen unter fünf Menschen, die an Lungenkrankheiten sterben, vier der tuberculösen Schwindsucht. Nächst den Lungen bilden sie sich am häufigsten in den Lymphdrüsen. Die übrigen Organe folgen, nach Bayle, in Hinsicht auf die Häufigkeit der Tuberkeln, in folgender Ordnung auf einander. Zuerst die Schleimhäute, dann die Nieren, die Hoden, die Leber, die Milz, die Schilddrüse, das Herz, die willkührlichen Muskeln, die Gebärmutter, der Magen, die Knochen, das Nervensystem. Gegen diese Anordnung glaube ich nur bemerken zu können, dass sie mir in dem Nervensystem, namentlich dem Gehirn, häufiger als in den übrigen Organen, von der Schilddrüse an, vorzukommen scheinen. Wenn sie übrigens in den Lungen, den Lymphdrüsen, der Leber, der Milz, den Schleimhäuten, den Nieren keine ganz seltene, in den beiden ersten Organen sogar eine sehr gemeine Erscheinung sind, so werden sie dagegen in den übrigen höchst selten beobachtet.

Sie bieten in den verschiedenen Organen einige Modificationen dar, von denen die vornehmsten angeführt zu werden verdienen.

*) Ueber Tuberkeln. In Corvisart. j. de m. XI. Germinal.

c. Lungen.[1])

Die Grösse der Lungenknoten variirt beträchtlich. Oft sind sie kaum merklich, von der Grösse eines Stecknadelknopfes. Nach Baillie's Bemerkung, die ich häufig bestätigt gefunden habe, liegen dann oft mehrere in einem Klümpchen beysammen und vereinigen sich wahrscheinlich erst allmählich durch Verschmelzung zu einem Knoten; doch habe ich mehrmals, sowohl bey Kindern als Erwachsenen, diese Knötchen, auch wenn sie sehr klein waren, ganz einzeln und in grosen Entfernungen, durch die Lungensubstanz verstreut gefunden. Oft dagegen scheinen mehrere Einschnürungen und die unregelmäsige Form grosser Knoten zu beweisen, dass sie aus mehrern, ursprünglich getrennten, grösern zusammenflossen. Meistentheils haben sie zwey bis drey Linien im Durchmesser; doch fand ich sie auch bey Menschen einigemal einen bis zwey Zoll im Durchmesser haltend, und dann unregelmäsiger als die kleinern. Die grösern finden sich fast immer in der Wurzel der Lunge und dem obern Lappen. Ausser ihnen aber kommen gewöhnlich zugleich kleinere in grösserer Menge vor. Baillie läugnet die Anwesenheit einer Kapsel im Umfange des Lungenknotens, welche Bayle dagegen statuirt und sogar den gewöhnlichen Lungentuberkeln zuschreibt. Sie wird nach ihm

---

1) W. Stark on the causes, symptoms and cure of the pulmonary consumption etc. in den Med. Communications Vol. I. p. 359. N. Auch in dessen klin. und anat. Bemerk. Aus d. Engl. Berlin 1789. Ant. Portal über die Natur u. Behandlung der Lungenschwindsucht. Aus d. Franz. Bd. 1 u. 2. Hannover 1802. G. L. Bayle recherches sur la phthisie pulmonaire Paris 1810.

nur wegen ihrer Feinheit und sehr genauen Verbindung mit der Lungensubstanz an ihrer äussern, mit der tuberculösen dagegen an der innern Fläche, nicht erkannt. Ich habe bey genauen und oft angestellten Untersuchungen diese Kapsel nur selten wahrnehmen können.

Anfangs sind die Knoten ganz solide, mehr oder weniger hart. Bisweilen ist die Schnittfläche ganz glatt, bisweilen indess auch durch eine Menge kleiner Öffnungen durchbohrt. Allmählich vergrösern sich diese und nun verwandelt sich der Knoten nach und nach in eine Höhle, welche als ein Balg erscheint, der eine mehr oder weniger dickflüssige, eiterähnliche Substanz enthält. Die Verwandlung der festen Substanz des Tuberkels in diese mehr flüssige ist unabhängig von der Grösse desselben, indem man oft, wie ich mich mehrmals überzeugt habe, die Lunge ganz mit kleinen Eiterbälgen von einigen Linien im Durchmesser durchsäet findet, während in andern die Tuberkeln, auch wenn sie die Grösse einer Nuss haben, ganz solide sind. Mehrmals sah ich die innere Substanz, indem sie anfing sich etwas zu erweichen, zugleich eine röthliche Farbe annehmen.

Die erweichten Tuberkeln sind, wenn sie nur einige Linien weit sind, gewöhnlich völlig verschlossen; die, welche über einen halben Zoll im Durchmesser halten, communiciren dagegen fast immer durch eine kleine, runde, glattgerandete Öffnung mit einem Luftröhrenaste. Von dem Eintritte dieser Communication an bekommen sie den Namen der Vomica.

In dem erweichten Zuſtande iſt die Kapſel deutlicher zu erkennen. Allein vielleicht iſt ſie auch nur der noch nicht erweichte Theil des Knotens? Wenigſtens findet man ſie meiſtens dicker, je weniger die Erweichung fortgeſchritten iſt, und bey groſsen Lungengeſchwüren an mehrern Stellen gar nicht [x]). Häufig iſt ſie innerlich mit einer weit dickern bekleidet, die ganz mit den Lagen auf alten Geſchwüren übereinkommt. Die feine Kapſel umkleidet die iſolirt in der Höhle der Vomica hängenden Lungengefäſse und unterſcheidet ſich gewöhnlich deutlich von der innern Bronchialhaut.

Auſſer jenen Öffnungen, wodurch die Vomiken mit den Bronchien communiciren, und deren gewöhnlich in derſelben Vomica, die kleinſten ausgenommen, mehrere; in den gröſsern ſehr viele ſind, finden ſich andre, wodurch verſchiedene Vomiken mit einander communiciren. Dieſe unterſcheiden ſich von jenen gewöhnlich durch Gröſse und unregelmäſsige Geſtalt ihrer rauhen Ränder.

Die Vomiken erreichen bisweilen eine anſehnliche Gröſse, indem ſie bis vier Zoll im Durchmeſſer halten. Gewöhnlich ſind ſowohl ſie als die Tuberkeln etwas in der Subſtanz der Lunge verborgen, und immer adhärirt dieſe

---

x) Daher weiſs ich nicht, ob ſich das vereiterte Lungentuberkel und das einfache Lungengeſchwür wirklich, nach Bayle (Rech. ſur la phthiſie pulm. Paris 1810. p. 30) durch Anweſenheit einer abſondernden Bekleidung oder eyweiſsartigen Schicht beym erſten, Mangel derſelben bey dem letztern, unterſcheiden.

in dem Umfange selbst grofser Vomiken fest an der innern Oberfläche des Brustfelles.

Eine von Stark, Baillie, Bayle, Sömmerring gemachte Bemerkung, welche ich in mehreren hundert Fällen bestätigt gefunden habe, ist es, dafs der obere und hintere Theil der Lunge immer der am meisten afficirte Theil ist. Wenn auch die untere Hälfte vollkommen gesund war, fand ich doch hier häufig eine grofse Anzahl von Tuberkeln, und während diese in dem untern sich kaum zu bilden angefangen hatten und noch im ersten Stadium befanden, war oft der ganze obere Lappen in ein oder mehrere Geschwüre verwandelt. Nie fand ich das Gegentheil.

Doch scheint die obere Gegend der Lungen überhaupt, vielleicht wegen geringerer Beweglichkeit der Brusthöhle an dieser Stelle, am häufigsten zu leiden. Wenigstens fand ich sie weit häufiger und stärker entzündet, hepatisirt, verwachsen, als die übrigen Gegenden. Gewöhnlich ist auch die linke Lunge kränker als die rechte, oft allein krank. Oft bleibt nur der vierte Theil der Lungensubstanz zum Athmen tauglich; ja bisweilen sind beide Lungen durchaus in ungeheure Eiterbälge von der Dicke einiger Linien verwandelt, in welche die Gefäfse oft einige Zoll weit frey hinein hängen.

Diese verengen sich in der Nähe grösserer Lungengeschwüre gewöhnlich plötzlich u. ziehen sich entweder in ihrem äufsern Umfange, oder wenigstens in ihrer Höhle beträchtlich zusammen, indem diese fast ganz mit Faserstoff angefüllt ist. Sie sind oft mehrere Zoll weit ganz

von den Wänden der Vomica getrennt und bilden im Innern derselben ein weitmaschiges Netzwerk. Diese Veränderung ist unstreitig eine Folge der Entzündung, welche sich von dem Umfange der Tuberkeln aus bis zu den grösern Gefäsen verbreitete und durch die Ausschwitzung, die sie veranlasst, den tödtlichen Einriss der Blutgefäse verhindert. Auf diese Weise ist unstreitig die Hallersche[1]) Beobachtung zu erklären, wo in die Höhle einer gänzlich zerstörten Lunge der Luftröhrenast und die grosen Lungengefäse offen hinein hingen.

Nach Stark ist diese Beschaffenheit der Lungengefäse, besonders bey Anwesenheit grösserer Vomiken, allgemein, und man kann daher weder Luft noch Injectionsmasse durch die Lungengefäse in die Höhlen derselben treiben. Auch ich habe diese Beobachtung mehrmals gemacht, allein fast eben so häufig fand ich selbst die Gefäse, welche sich netzförmig von einer Wand der Vomica zur andern begeben, völlig so weit offen, als es ihr äuserer Umfang erwarten liess, ganz mit Injectionsmasse angefüllt, und, ungeachtet die Injection vorsichtig gemacht und absichtlich keine sehr feine Masse genommen wurde, dennoch die Höhlen ganz mit Masse angefüllt, die sowohl aus den Arterien als Venen gedrungen war.

Bisweilen heilen die Geschwüre der Lunge und bleiben dann entweder als verdichtete Stellen derselben, wahre Narben, welche ich einigemal mit Bestimmtheit in tuberkulösen Lungen gefunden habe, oder als Höhlen, nicht mehr mit Eiter angefüllte Sä-

---

1) Obs. path. XVII.

ck'e zurück, welche keinen Zusammenhang mit den Luftröhrenästen haben. [1])

Der Sitz der Tuberkeln ist, nach der verschiedenen Grösse, welche sie bey ihrem Entstehen haben, selbst nach ihrer mehr rundlichen, nicht länglichen Gestalt, nach der oft ungeheuren Anzahl, worin sie erscheinen, zu schliefsen, das Gewebe der Lungen selbst, nicht aber die lymphatischen Drüsen, welche Portal, wie es mir nach meinen Untersuchungen bis jetzt zu schliefsen erlaubt ist, nicht mit vollem Rechte von den Bronchialdrüsen unterscheidet, indem er diese als Absonderungsorgane ansieht, die seiner Meinung nach bey der tuberculösen Schwindsucht nie afficirt sind. Das letztere stimmt nicht vollkommen mit meinen Beobachtungen überein, indem ich beinahe in allen Fällen, wo die Lungen tuberculös waren, auch die Bronchialdrüsen auf eine ähnliche Weise alienirt fand. Für Portal's Meinung scheint zwar der Umstand zu sprechen, dafs die tuberculöse Lungensucht vorzüglich solche Personen befällt, bey denen die Lymphdrüsen in andern Gegenden deutlich auf dieselbe Weise degenerirt sind; allein auf der andern Seite spricht die Vergleichung der tuberculösen Lymphdrüsen mit den Lungentuberkeln mehr gegen seine Annahme. Bey jenen erscheint immer die tuberculöse Masse in die normale Drüsensubstanz eingesprengt, diese dagegen sind in ihrer ganzen Ausdehnung homogen. Dieser Umstand nöthigt mich, in Verbindung mit den obigen Gründen, für jetzt noch der Baillie'schen Meinung beizutreten,

---

1) Autenrieth in dessen Tübinger Blättern Bd. 1. S. 121.

ten, der zufolge die Tuberkeln keine alienirten Drüſen, ſondern Geſchwülſte ſind, die ſich in dem Zellſtoff gebildet haben, der die Luftzellen vereinigt, ungeachtet Baillie's Einwurf nur gegen die Annahme, daſs ſie eine Degeneration von Schleimdrüſen ſeyen, gerichtet iſt[x]).

Die Tuberkeln entwickeln ſich am häufigſten um das dreiſsigſte Jahr; doch habe ich ſie in allen Altern, ſchon bey zweymonatlichen Kindern, gefunden. Bey einem dreyjährigen Kinde waren beide Lungen mit erbſengroſsen Tuberkeln, die, nach der vorher vollkommnen Geſundheit zu ſchlieſsen, ſich binnen drey bis vier Wochen gebildet hatten, dicht durchſäet,

b. Lymphatiſches Syſtem.

Nach Portal's Anſicht könnte man vielleicht das lymphatiſche Syſtem überhaupt als den Sitz der Tuberkeln anſehen, *allein da* auſser den ſo eben in Bezug auf die Lungenknoten angeführten Gründen gegen dieſe Annahme auch der in mehrern Organen bemerkte ununterbrochene Uebergang des degenerirten Theils in den geſunden, gegen dieſe Meinung ſpricht, ſo verdient dieſes Syſtem, das nächſt den Lungen am häufigſten der Sitz dieſer Degeneration zu ſeyn ſcheint, eigends betrachtet zu werden.

Am häufigſten ſind unter den Theilen des Lymphſyſtems die Drüſen, namentlich die Gekrösdrüſen, von der tuberculöſen Degeneration

---

x) Anat. des kr. Baues. S. 59.

afficirt, doch findet man dieselbe Alienation nicht selten auch in den Achsel-, Leisten-, Hals- und Bronchialdrüsen.

Die Drüsen erscheinen vergrösert, sind es aber nicht immer, indem nicht die Substanz selbst degenerirt, sondern in ihr sich die Tuberkeln bilden. Diese entstehen bisweilen in der Mitte der Drüse, häufig aber auch an mehrern Stellen zugleich. Nach Bayle soll die Vereiterung derselben nur bey nicht eingebalgten Tuberkeln der Lymphdrüsen an mehrern Stellen zugleich anfangen, nie aber bey eingebalgten. Sind die Bronchialdrüsen krank, so werden die afficirten Theile erst grau, dann weiss, und die ganze Drüse hat oft ein schwarz und weiss marmorirtes Ansehen. Nur die weissen Theile eitern, oft aber sind noch schwarze zugegen, während die Drüse fast ganz zerstört ist. Hier kommen die nicht eingebalgten Tuberkeln häufiger als eingebalgte, oft beide zusammen, vor. Am häufigsten trifft diese Degeneration der Lymphdrüsen Kinder zwischen dem ersten und vierten Jahre, kommt aber nicht selten auch bis zum zehnten vor. Später wird sie seltner; allein nach dem funfzigsten tritt sie wieder häufig ein und die Kranken sterben mit denselben Zufällen als die Kinder. Im Allgemeinen ist die tuberculöse Degeneration, wenn sie nach den Kinderjahren eintritt, weit gefährlicher und schneller tödtlich als in frühern Perioden. Die Drüsen erlangen oft ein sehr bedeutendes Volum, ohne zu vereitern, verschmelzen zu einer Masse, und scheinen, auch wenn sie vereitern, seltner aufzubrechen als durch Resorption entleert zu werden.

Auch andere Theile des Lymphſyſtems zeigen bisweilen die tuberculöſe Degeneration. Namentlich hat A. Cooper[1]) einige intereſſante Beiſpiele von Affection des Milchbruſtganges durch dieſelbe verzeichnet.

In dem einen waren mehrere Klappenpaare deſſelben verdickt, und ragten tief in ſeine Höhle, ſo daſs ſie einander mit den Rändern berührten. Das dritte, oberſte war verwachſen, und daher die Höhle an dieſer Stelle obliterirt. Zwiſchen den Platten, welche die Klappen bilden, befand ſich eine molkenähnliche, den Tuberkeln ganz ähnliche Subſtanz. Zugleich waren die Halsdrüſen angeſchwollen und die Lungen tuberkulös.

In dem zweyten Falle befand ſich $1\frac{1}{2}$ Zoll über dem untern Ende des Milchbruſtganges ein kleiner Schwamm, welcher der Injectionsmaſſe den Weg verſchloſs. Zwey Zolle höher lag ein ähnlicher. Zwiſchen beiden waren die Häute des Gefäſses normal, allein überall, wo Gefäſse eintraten, die Klappen krank, dick, undurchſichtig. Zugleich waren die Gekrösdrüſen vergröſsert, und das Bauchfell mit kleinen Tuberkeln beſetzt.

Im dritten fand man die Wände des Milchbruſtganges dick und undurchſichtig, er ſelbſt war in zwey Drittheilen ſeiner Länge durch eine breiige, feſt anhängende Maſſe, völlig verſchloſſen. Zugleich bildeten die Lendendrüſen eine ähnliche Geſchwulſt von $4\frac{1}{2}$ Pfund, der

---

1) Three inſtances of obſtruction of the thoracic duct. in den med. records and reſearches. Vol. I. pag. 87. ff.

Hode war in eine breiige, aus zerfallner, geronnener Lymphe und blutfarbigem Eiter gebildete Maſſe verwandelt, die Lymphgefäſse des Samenſtranges angeſchwollen, und mit ähnlicher Subſtanz ganz angefüllt.

In allen dieſen Fällen aber waren die Lymphgefäſse nicht voller als gewöhnlich, indem die Function des Milchbruſtganges durch erweiterte Nebengefäſse verrichtet worden war.

c. Schleimhäute.

Unter den Schleimhäuten iſt beſonders die des Darmkanals, vorzüglich des Krummdarms und des dicken Darms, der tuberculöſen Degeneration unterworfen. Doch kommt ſie hier ſelten anders als in Geſellſchaft mit Lungentuberkeln vor, und, ſo viel ich aus meinen Unterſuchungen ſchlieſsen kann, entwickelt ſie ſich ſpäter als dieſe. Sie iſt aber dann ſo häufig, daſs die Angabe von Bayle, der zu Folge zwey Drittheile der Schwindſüchtigen dieſe Alienation zeigen[1]), vielleicht noch zu gering iſt. Anfangs erſcheint ſie als eine weiſse, röthliche, den Aphthen ähnliche Anſchwellung, die häufig drey bis ſechs Linien im Durchmeſſer hat und eine halbe Linie über die Schleimhaut emporragt. Allmählich bildet ſich in ihrer Mitte ein Geſchwür, das ſich bis zum Umfange ausdehnt. Dann hat die degenerirte Stelle oft über einen Zoll im Durchmeſſer. Die Muskelhaut iſt ge-

---

1) A. a. O. u. Rech. ſur la phthiſie pulmon. 1810. Er fand ſogar unter 100 Kranken das Verhältniſs noch ungünſtiger, wie 2 : 1, indem bey 67 der Darmkanal exulcerirt, bey 33 geſund war. p. 59.

wöhnlich, wenigstens in dieser Periode, mürbe, und oft erstreckte sich die Degeneration zwischen ihren Fasern bis zu der Peritonealhaut des Darms, wo sie sich aber bisweilen auch unabhängig von der Schleimhaut entwickelt.

Die Anwesenheit dieser Degeneration hängt wahrscheinlich zum Theil mit den colliquativen Diarrhöen im letzten Stadium der Schwindsucht zusammen, so wie die Halsschwindsucht durch ähnliche Degeneration der Schleimhaut des Kehlkopfs und der Luftröhre veranlasst wird [1]).

So viel sich aus meinen Beobachtungen schliessen läst, sind die Schleimdrüsen beider Organe der Hauptsitz der Degeneration. Selbst die Theile des Darmkanals, wo sie am meisten vorkommt, beweisen dafür; noch mehr aber der Umstand, dass ich in 40 Fällen dieser Art meistens die Peyerschen Drüsenhaufen dadurch zerstört fand, und dass sie in der Luftröhre, wie die hier befindlichen Drüsen, einzeln stehen, auch wenn sie sich schon in Geschwüre umgewandelt haben.

Aufserdem kommt diese Degeneration, wiewohl seltner, auch in der Schleimhaut der Harnblase vor. Hier wurde sie von Delaroche beobachtet [2]).

---

1) Diese ist indessen, ungeachtet der grösern Nähe der kranken Theile, weit seltner, indem Bayle unter 100 Phthisischen nur 17 mit Halsschwindsucht fand, a. a. O.

2) Bulletin de la Soc. de Médec. T. 13. 14.

d. Nieren.

In den Nieren sind die Skropheln nicht sehr selten, weshalb auch Baillie[1]) bemerkt, dafs die meisten Nierenabscesse, welche er beobachtete, skrophulös zu seyn schienen. Gewöhnlich bilden sie hier grofse Massen, die oft die ganze Niere der einen Seite einnehmen, während die andere gesund ist. Die Niere ist dann bisweilen vergröfsert, bisweilen verkleinert, noch lange deutlich organisirt, wenn sich gleich kein Unterschied zwischen Mark- und Rindensubstanz wahrnehmen läfst. Auch bey fast totaler Degeneration beider Nieren, ist die Harnabsonderung regelmäfsig, nur der Harn viel heller als gewöhnlich. Verhältnifsmäfsig selten tritt die Periode der Vereiterung ein.

e. Leber.

In der Leber findet man nicht ganz selten Knoten; doch läfst es sich kaum mit Gewifsheit angeben, ob und welche man für tuberculös oder für scirrhös zu halten habe.

Bayle hält zwey Gattungen von Leberknoten, eine gröfsere und eine kleinere, für wahre Tuberkeln, und bemerkt, dafs die kleinere Varietät, welche nie die Gröfse einer Haselnufs erreicht, den Lungenknoten durchaus ähnlich ist. In den gröfsern, die nach ihm so selten sind, dafs er unter 600 Leichen diese Degeneration nur acht Mal fand, fängt die Vereiterung an mehrern Punkten zugleich an. Er fand sie nur bey Personen von ungefähr 25 Jahren, die kleinern dagegen in allen Lebensperioden. Die gröfsern

---

1) Anat. des kr. Baues. S. 161.

ſind, meiner Anſicht nach, nicht ſkrophulös, ſondern gehören zum Blutſchwamm. Dagegen ſind dieſs Baillie's ſkrophulöſe Knoten, indem ſie durch Gröſse, Bau und Eindruck auf das Gefühl vollkommen mit den Lungentuberkeln überein kommen. Ich habe Geſchwülſte von beyden Gattungen zugleich in einer, durch ſie ſehr vergröſserten Leber gefunden, allein ich bin über das Weſen derſelben ungewiſs, weil zugleich Bruſtkrebs gegenwärtig war [1]).

f. Milz.

Auch in der Milz findet man, doch ſelten, Knoten von verſchiedener Art. Bisweilen ſind ſie offenbar ſkrophulös und kommen ganz mit Lungentuberkeln überein. Knoten dieſer Art fand Baillie [2]) zweymal. Sie ſtanden in regelmäſsigen Entfernungen von einander und hingen nicht in Maſſen zuſammen. Keiner war im Zuſtande der Vereiterung. Nach *Bayle* kommen die Tuberkeln der Milz gewöhnlich einzeln vor, ihre Subſtanz iſt weich. Nie ſah er ſie den Tod veranlaſſen.

Ich ſelbſt habe die Milz einmal bei einem dreyjährigen Kinde, deſſen Lungen mit Tuberkeln durchſäet waren, gleichfalls voll wahrer ſkrophulöſer Knoten gefunden. Die Milz war beträchtlich vergröſsert, ſo daſs ſie $3\frac{1}{2}$ Zoll lang, über 2 breit und einen dick war. Die Tuberkeln hatten im Allgemeinen eine rundliche Geſtalt, eine weiſsliche Farbe und eine weit beträcht-

---

1) S. über die Leberknoten oben S. 318. ff.

2) A. a. O. S. 166.

trächtlichere Härte als die normale Subſtanz. Die meiſten waren ſolide, doch enthielten die gröſsern eine deutliche, überall verſchloſſene Höhle, die mit einer weichern, mehr eiterähnlichen Subſtanz angefüllt war. Sie konnten leichter als die Lungenknoten in demſelben Körper von der Subſtanz des Organs getrennt werden und waren von einem deutlichen Balge umgeben.

Etwas weniger reichlich mit Knoten durchſäet iſt die Subſtanz der Milz eines Erwachſenen, die ich in Weingeiſt vor mir habe. Zugleich ſind ſie kleiner, indem die meiſten nur eine Linie im Durchmeſſer halten. Auch ſie ſind leicht von der normalen Subſtanz zu trennen, und die gröſsern ſind hohl.

Weniger leicht trennbar und in weit geringerer Menge vorhanden ſind ſie in der Milz eines fünfjährigen Kindes, deren Subſtanz beträchtlich härter als gewöhnlich iſt. Sie haben hier meiſtens drey bis vier Linien im Durchmeſſer, und man ſieht ſehr deutlich, daſs ſie von keinem Balge umgeben ſind, ungeachtet ſie ſcharf von der übrigen Milzſubſtanz abgegränzt erſcheinen.

6. Geſchlechtstheile.

In den Geſchlechtstheilen habe ich gleichfalls bey ſkrophulöſen Subjecten Tuberkeln gefunden, die mit den Lungentuberkeln überein kamen. In den Hoden und Nebenhoden ſtanden ſie gewöhnlich einzeln, waren in geringer Menge vorhanden, ſehr weiſs, hart und deutlich eingebalgt. Doch vergröſsert ſich der Hode, wenn er ſkrophulös wird, gemeiniglich

in seinem Umfange [1]) und verwandelt sich ganz in eine solche Substanz. Die Vorsteherdrüse war in einem Falle dadurch beträchtlich vergrösert. Vielleicht gehören hieher manche Fälle von Scirrhus der Prostata. Baillie fand auch sowohl die Vorsteherdrüse als die Samenblasen skrophulös [2]).

Die Gebärmutter einer vierzigjährigen Frau, deren Lungen ganz durch Tuberkeln zerstört waren, fand ich einmal ganz mit Bälgen von der Grösse einer Erbse bis Haselnuss durchsäet, die zum Theil eine den Lungenknoten ganz ähnliche Substanz, meistens aber einen gelblichen Eiter enthielten. Die gewöhnlichen Knoten der Gebärmutter sind ganz andrer Art.

k. Nervensystem.

Vom Nervensystem ist beinahe nur das Gehirn als Sitz von Tuberkeln bekannt. Vielleicht gehören hieher mehrere Beobachtungen über die Scirrhosität dieses Organs; unstreitig aber verdient eine merkwürdige Beobachtung von Reil [3]) die erste Stelle. Er fand bei einem dreyzehnjährigen skrophulösen Kinde, in dessen Hirnhöhlen alle Gefäse mit Blute strotzend angefüllt waren, in der Rindensubstanz des grosen und kleinen Gehirns wenigstens 200 rundliche und längliche Körperchen, die etwas härter als das Gehirn, meistens blasgelb, nur sehr selten etwas bläulich, breiähnlich, zum Theil in der

---

1) Baillie a. O. S. 205.

2) a. O. S. 192. 194.

3) Scrophulae encephali in Mem. clin. Vol. II. Fasc. 1. No. II. p. 39. ff.

Mitte mit einem dunklern Punkte verſehen und in einem einfachen Balge enthalten waren. Einige hatten die Gröſse einer Linſe, andere die einer Erbſe und ſaſsen mitten in der Rindenſubſtanz, ſo daſs ſie weder nach auſsen, noch nach innen ragten. Alle waren leicht auszuſchälen. Die meiſten befanden ſich an der obern Fläche des groſsen Gehirns, weniger im kleinen, ſehr wenig an der Baſis. Die Meſenterial- und Halsdrüſen waren ganz auf dieſelbe Weiſe degenerirt.

Auch bey einem vierzehnjährigen Knaben von ſkrophulöſem Habitus, der aber bis in ſein dreyzehntes Jahr völlig geſund geweſen war, um dieſe Zeit eine ſtarke Kniegeſchwulſt bekommen hatte und in den letzten zwey Monaten ſeines Lebens an heftigen Kopfſchmerzen gelitten hatte, fand Merat [1]) das Gehirn groſs, die Windungen flach, die Gefäſse angeſchwollen und in eine Lage von gallertähnlichem Blutwaſſer eingeſenkt, in den ſeitlichen Hirnhöhlen zwey Unzen Waſſer. Zugleich befand ſich hinter dem obern Theile des verlängerten Markes ein fettiger Körper von der Gröſse einer Wallnuſs und röthlicher Farbe, deſſen innere, völlig gleichfarbige Subſtanz von kleinen rothen Linien, wahrſcheinlich Blutgefäſſen, durchdrungen war. Er war in einer ſehr dünnen Haut eingeſchloſſen, die nur locker mit den nahen Theilen zuſammenhing. In der Mitte des linken Lappens vom kleinen Gehirn befand ſich ein ähnliches, nur nicht völlig ſo groſses Tuberkel.

1) Journal de Médec. par Corvisart etc. Vol. X. Vendem. p. 3.

Derſelbe Beobachter fand bey einem fünf und dreyſsigjährigen, immer krankenden, und noch in dieſem Alter ſkrophulöſen Manne, deſſen ganzer Körper mit Narben und ſkrophulöſen Geſchwüren bedeckt war, im obern und mittlern Theile der rechten Hirnhälfte ein feſtes Tuberkel von der Gröſse eines Taubeneyes, das einen feinen, röthlichen Balg hatte. Inwendig war es gelblich und kam in dieſer Hinſicht etwas mit dem Gehirn überein, von dem es ſich aber durch ſeine Textur auffallend unterſchied. Im vordern Theile des linken Lappens des kleinen Gehirns ſaſs eine zweymahl ſo groſse, mehr runde, übrigens der beſchriebenen völlig ähnliche Geſchwulſt. In den Seitenhöhlen des weichen Gehirns fanden ſich drey Unzen Serum. Die Eingeweide des Unterleibes und der Bruſt waren im höchſten Grade ſkrophulös.

Auch in dieſem Falle fand ſich in den letzten ſieben Monaten heftiges Kopfweh, ſo daſs man vielleicht bey heftigen Kopfſchmerzen ſkrophulöſer Subjekte immer Tuberkeln im Gehirn vermuthen kann.

Die geringe Menge von Zellgewebe, welche ſich im Gehirn findet, veranlaſste in dieſen und mehreren andern Fällen wahrſcheinlich die geringe Adhärenz der Tuberkeln an der Hirnmaſſe. In beyden wurden dieſe Tuberkeln mit Tuberkeln des Meſenteriums verglichen, ohne daſs man den mindeſten Unterſchied zwiſchen beyden wahrnehmen konnte.

Nach Jadelot's Beobachtungen veranlaſſen die ſkrophulöſen Geſchwülſte im Gehirn der Kinder einen intermittirenden Tetanus,

doch nur, wenn sie ihren Sitz im kleinen Gehirn haben, vorzüglich, wenn sie mit der harten Hirnhaut verwachsen sind. Befinden sie sich indess in dem mittlern und untern Theile der Halbkugeln des kleinen Gehirns, so verursachen sie Lähmung, Veitstanz, wenn sie in der Brücke liegen [1]).

Den Werth der Symptomatologie lasse ich dahin gestellt seyn.

4. Muskeln.

In den willkührlichen und unwillkührlichen Muskeln, vorzüglich aber im Herzen, entwickelt sich die tuberculöse Degeneration nur selten. Anfangs wird die kranke Stelle nur etwas entfärbt, graugelb, härter und brüchiger, behält aber noch lange ihre faserige Structur und die Fasern gehen ununterbrochen in den normalen Theil über. Gewöhnlich sind nur einzelne Stellen degenerirt, andere vollkommen gesund. Ist das Herz afficirt, so scheint sich der faserige Bau früher als in den willkührlichen Muskeln zu verlieren und das Gewebe sich in eine dichte Substanz zu verwandeln, durch welche von einem Ende der Degeneration bis zum andern ein sehr feines, leicht zerreissliches Zellgewebe verläuft. Bisweilen, aber nicht immer, springen die degenerirten Theile über den übrigen Umfang des Organs hervor.

Selten scheinen diese Organe allein, sondern immer nur im Gefolge oder mit Leiden anderer afficirt zu seyn.

---

1) Ebend. Vol. VIII. p. 209.

So fand Bayle[1]) bey einem fünf und zwanzig jährigen Manne mit Tuberkeln der Halsdrüsen und der Leber, beträchtlicher Anschwellung der Gekrösdrüsen, Umwandlung der Nieren und des Blinddarms in skrophulöse Substanz, an dem Herzen, das seine normale Grösse hatte, zwölf längliche, rundliche, graugelbe und röthliche, rundliche Geschwülste von drey bis fünf Linien im Durchmesser, welche tief in den Wänden verborgen lagen, kaum über die Oberfläche hervorragten, mit den Muskelfasern continuirten und in keinem Balge enthalten waren. Sie hatten ein homogenes Ansehen, enthielten aber deutliche Gefäfse.

In einem andern Falle[2]) fand er mit Tuberkeln der Lunge, Leber, der Mesenterialdrüsen, des Bauchfelles, Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen, in der Substanz der Wände des letztern Tuberkeln von der Grösse einer Erbse bis zu der einer Nuss. Eine Menge linsenförmiger, fester, weisser Tuberkeln hatte sich auch in einer, über einen Zoll dicken Lage festen Zellstoffes entwickelt, der sich zwischen dem Bauchfell und den Unterleibseingeweiden ergossen hatte.

k. Knochen.

Endlich bieten auch die Knochen bisweilen diese Degeneration dar. So fand Bayle[3]) bey einer Frau von fünf und zwanzig Jahren, wo die innere Tafel des rechten Scheitelbeins und des Stirnbeins zum Theil zerstört, die har-

---

1) Corvisart j. de m. T. X. p. 36.
2) Ebdas. S. 41.
3) A. a. O. S. 65.

te Hirnhaut fest mit der Oberfläche des Knochens verbunden war, die Diploë an dieser Stelle mit gelblich weifsem Brey infiltrirt und zugleich kleine, weifsliche, der harten Hirnhaut sehr ähnliche Auswüchse. Von dem Zapfenfortsatze des Hinterhauptbeines drang ein Gang neben dem Hinterhauptsloche durch den Atlas bis zur äufsern Fläche des Hinterhauptbeines. Er war mit einer halbdurchsichtigen Membran ausgekleidet und hing mit einer Geschwulst von der Gröfse einer Haselnufs zusammen, die linkerseits vor dem Hinterhauptsloche lag und einen bröcklichen gelblichweifsen Brey enthielt. Aehnliche, die, wie diese, in einer dünnen, gegen den Knochen fehlenden, Haut enthalten waren, fanden sich an mehrern Stellen der Wirbelsäule und der Rippen. Die Knochen waren erweicht und mit derselben bröcklichen Substanz infiltrirt.

Auch der breite Rückenmuskel enthielt mehrere Tuberkeln von der Gröfse einer Nufs, und die Lungen waren degenerirt.

Zweyte Abtheilung.

Von den neuen Bildungen, welche mit dem Organismus in keiner Continuitätsbeziehung stehen.

Die neuen Bildungen, welche mit dem Organismus in keiner Continuitätsbeziehung stehen, die Entozoen und Steine (oben S. 21.) kommen in Hinsicht auf ihre Entstehungsweise, aufser der angegebenen Verschiedenheit des

Ortsverhältnisses, insofern miteinander überein, als sie nicht, wie die eigentlich sogenannten Aftergebilde, durch einen der Ernährung analogen Process aus dem Blute hervorgehen, sondern in einer untergeordneten abgesonderten Flüssigkeit allein, oder einem Gemisch mehrerer organischer Flüssigkeiten und fremder, mit ihnen in Wechselwirkung getretener Substanzen entstehen.

Bey dieser Uebereinkunft aber unterscheiden sich diese neuen Bildungen sowohl durch das Wesen ihrer Entstehung, als durch ihre Bedeutung und die Art ihres Daseyns auffallend, ja mehr von einander, als von den eigentlich sogenannten Aftergebilden. Die Entozoen entstehen da, wo sie nicht auf eine noch weit verschiedenere Weise von gleichartigen älterlichen Organismen gezeugt werden, durch spontane Zeugung, die Steine dagegen durch chemische Niederschlagung: *jene erheben* sich zu einem selbstständigen Leben, stehen mit dem enthaltenden Organismus in einer Nahrungs- und Erhaltungsbeziehung, erlangen sogar gröstentheils die Fähigkeit sich fortzupflanzen; diese erleiden, einmal entstanden, keine andere Veränderung, als die von der fortdaurenden Mischungsabweichung der Flüssigkeit, der sie ihre erste Entstehung verdankten, abhängige, oder durch sie, als vorhandnen Anziehungskern, veranlaste Vergrösserung. Die Steine sind daher die niedrigsten, am wenigsten organischen, die Entozoen die höchsten, vollkommensten neuen Gebilde.

Erſter Abſchnitt.

Von den Entozoen[1]).

Die Entozoen unterſcheiden ſich unter einander; 1) in Hinſicht auf ihr Ortsverhältniſs zu den Organen, worin ſie vorkommen; 2) ihre äuſsere Form, den Grad und die Art der Vollendung ihrer Organiſation bedeutend.

1. Sie liegen entweder in hohlen Organen, namentlich in dem Darmkanal, oder befinden ſich in der Subſtanz derſelben, und ſind unter dieſer Bedingung gewöhnlich ganz frey, ſeltner an ihrem hintern Ende mit ihrer innern Fläche verbunden, von einem gefäſsreichen, mit den benachbarten Theilen verbundnen Balge umgeben. Dieſe Bälge, welche ſich von den andern Bälgen nicht weſentlich unterſcheiden, kann man mit den Eyhäuten des Embryo vergleichen und daher in dieſer Hinſicht die frey liegenden Würmer um ſo richtiger den in Bälgen enthaltenen als vollkommner gegenüber ſtellen, als dieſe auch durch ihre Organiſation im Allgemeinen bedeutend tiefer ſtehen.

2. Die quantitativen und qualitativen Verſchiedenheiten ihrer Organiſation muſs die Zoologie und vergleichende Anatomie, die Art ihrer Entſtehung, ſo wie ihre Lebensweiſe, die erſtere und die Phyſiologie genau unterſuchen: hier betrachte ich vorzüglich nur die Verſchiedenheit ihrer äuſsern Form. In Hinſicht auf dieſe bilden die Eingeweidewürmer eine Reihe, deren niedrigſte Glieder durch rundli-

---

1) Statt aller Literatur führe ich nur C. A. Rudolphi Entozoorum ſ. vermium inteſtinalium hiſtoria naturalis. Vol. I. II. Amſtel. 1808. 8.

che, deren höchſte durch ſehr länglich-rundliche Geſchlechter gebildet werden, und welche durch platte, mehr oder weniger rundliche oder längliche, mit einander verbunden werden. Bey näherer Unterſuchung findet man, daſs die rundlichen Eingeweidewürmer gröſstentheils aus zwey mehr oder weniger von einander verſchiedenen Theilen beſtehen, dem Kopfe und Körper, und der mehr oder weniger angeſchwollenen Schwanzblaſe (Veſica caudalis), in welche das hintere Ende des Körpers übergeht, und die man nicht ohne Grund mit einer zweyten Eyhaut vergleichen könnte. Die erſte, durch den äuſsern Balg gebildete, wäre dem mütterlichen Theile des Eyes, die zweyte dem kindlichen zu vergleichen. Dieſe Anſicht erſcheint deſto richtiger, da man den Körper mehrerer dieſer Würmer oft nur ſehr locker mit der gemeinſchaftlichen Schwanzblaſe verbunden findet, ſie bey mehrern Arten, wo jede Schwanzblaſe nur einen trägt, ganz verſchwunden iſt, ja ſogar bei mehreren Individuen derſelben Art, welche gewöhnlich damit verſehen ſind, fehlt, und der Körper ſich mehr oder weniger in ſie zurückziehen kann.

A. Die unvollkommenſte Form ſtellen runde Blaſen von verſchiedener Gröſse dar, welche man gewöhnlich mit dem Namen von Hydatiden belegt.

a) Allgemeine Bedingungen.

Sie kommen am gewöhnlichſten in Höhlen, oder in der Subſtanz von Organen vor und erſcheinen auf den erſten Anblick und gröſstentheils ſelbſt unter dem Mikroſkop durchaus homogen. Man erkennt weder Muskelfaſern,

noch Gefäfse und Nerven, ungeachtet Monro [1]) diese, jedoch mit der weisen Einschränkung annimmt, dafs sie zu klein seyen, um gesehen zu werden.

Gewöhnlich liegen die Hydatiden, sie mögen in einem eigenen Balge, oder in einer ursprünglich gebildeten Höhle, z. B. der Hirnhöhle entstanden seyn, frey, und sind weder unter sich, noch mit den Wänden der Höhle verbunden.

Gewöhnlich findet man in einem Balge mehrere Hydatiden von verschiedener Gröfse.

Brehm [2]) fand bey einer sechs und vierzigjährigen Frau fast den ganzen Unterleib von einer, aus dicken und harten Häuten gebildeten Geschwulst eingenommen, die mit der Wirbelsäule und den Eingeweiden, vorzüglich aber der Gebärmutter, der Leber und dem Gekröse eng verbunden war und mehrere Tausend mit einer serösen Flüssigkeit angefüllter Blasen enthielt. Sie war in mehrere zellenähnliche Vertiefungen abgetheilt, in deren jeder sich mehrere Hundert dieser Blasen befanden. Diese waren völlig von einander getrennt, so dafs sie leicht hervorfielen, ohne Bänder und Fasern und von verschiedener Gröfse. Die in den kleinern, wie es schien, neu entstandenen Höhlen befindlichen waren kleiner und Hanfkörnern ähnlich, in den gröfsern fand man sie so grofs als Hühnereyer. Von den gröfsern Blasen enthielten mehrere 30, 40, ja 100 kleinere, die eben so durchaus von einander getrennt

---

1) Morbid anat. of the human gullet. etc. Edinb. 1817. p. 264.

2) Diss. de hydatidibus. Erford. 1745. recus. in Halleri Coll. diss. pract. T. IV. no. 121. pag. 256.

waren. In mehrern der kleinern befanden sich andre. Auch unter der Lunge und dem Herzen lag in der Brusthöhle eine ähnliche Geschwulst, die eine Menge Hydatiden enthielt. Alle bestanden aus zwey weifslichen Häuten.

Brandis [1]) fand in der Brusthöhle einer Frau, deren Unterleib schon lange aufserordentlich stark ausgedehnt gewesen war, acht grofse Säcke, die theils in dem Becken, theils in der eigentlichen Bauchhöhle fast ganz frey lagen, und nur durch wenige kleine Gefäfse und Zellgewebe mit den Organen und dem Bauchfelle zusammenhingen. Ihre äufsere Decke war lederartig, fast von der Dicke eines Federkieles. Jeder konnte ungefähr sechs Pfund Waffer enthalten, war aber mit einer Menge Hydatiden von der Gröfse einer Erbse bis zur Gröfse eines Hühnereyes angefüllt. Alle hingen so wenig zusammen, dafs man sie ohne die geringste Gewalt aus dem Sacke schütten konnte. *Die* durchsichtige, ihre Wand bildende Membran war äufserst dünn, vielleicht dünner als das Amnion, und das in ihm enthaltene Waffer ganz klar und nicht durch die Wärme zum Gerinnen zu bringen.

Dieses Freiliegen der Wafferblasen wird fast von allen Beobachtern ausdrücklich erwähnt.

Andere Beobachter bemerken aufserdem noch andere Umstände, welche die Vergleichung dieser Körper mit Eyhüllen zu rechtfertigen scheinen oder wenigstens ihre Entstehung durch eine Gerinnung der Flüfsigkeit wahrscheinlich

---

1) Versuch über die Lebenskraft 1795. S. 8.

machen. Gewöhnlich nämlich sind sie aus zwey Häuten gebildet.

Fahner [1]) fand bey einer dreyssigjährigen schwangern Frau in der Unterleibshöhle einen Sack, der den Magen, die Leber, die Milz und einen grossen Theil der Gedärme einschloss, vorzüglich fest am Zwerchfell und den Unterleibswänden aufsass, über acht Pfund wog, und eine Elle breit, eine halbe Elle lang war.

Die Peritonealhaut der Därme war mit vielen kleinen gestielten Blasen besetzt. Die Gebärmutter enthielt ausser einem sechsmonatlichen Fötus und seiner Nachgeburt eine Menge Blasen von der Grösse einer Wallnuss. In dem grossen Sacke befanden sich auf zweyhundert Blasen, von denen einige die Grösse einer Faust hatten. Alle waren eyförmig, lagen frey, hatten durchaus keine Spur von Gefässen und bestanden aus zwey Häuten, die durch Zellgewebe zusammengehalten wurden. Beide waren durchsichtig, die äussern dicker als die innern, jene blättrig und faserig. Alle Blasen enthielten ein grünliches Serum, in dem ein gelbes Pünktchen schwamm, das mit einem Dotter Aehnlichkeit hatte.

Die in der Gebärmutter und dem Sacke enthaltenen kamen unter einander und mit denen, welche am Bauchfelle sassen, vollkommen überein und unterschieden sich von den letztern nur durch den Mangel des Stieles.

Die Hydatiden enthalten nicht allein in dem Wasser, welches sie einschliessen, kleine

---

2) Beyträge zur gerichtlichen und prakt. Arzneik. Bd. 1. 1799. No. M. S. 98.

Hydatiden, sondern diese sitzen sogar bisweilen an ihren Wänden.

Baader [1]) fand bey einer funfzigjährigen Frau, die seit funfzehn Jahren nach einem Tertianfieber eine Geschwulst in der Lebergegend gehabt hatte, diese über zehn Pfund schwer und sehr vergrösert. Auf ihrer convexen Fläche ragte eine starke Balggeschwulst hervor, die zum Theil von der Leibersubstanz, zum Theil von dem Bauchfell umgeben war. Der Balg war vier Linien dick und hing äuserst fest mit den genannten Theilen zusammen. In einer sehr übelriechenden, dicken, gelblichen Flüssigkeit, welche dieser Sack enthielt, schwammen ganz frey vier grosse runde Blasen, welche vollkommen die Grösse eines Kinderkopfes hatten, völlig durchsichtig und auserordentlich elastisch waren. Ihre innere Fläche war mit einer ungeheuren Menge kleiner rundlicher Hydatiden von der Grösse eines Hanfkornes besetzt, schien sogar ganz daraus zu bestehen. Ausserdem enthielten sie eine vollkommen helle, von der, worin sie schwammen, völlig verschiedene Lymphe und eine Menge heller Blasen, deren Grösse, wie gewöhnlich, beträchtlich variirte und von denen die beträchtlichsten wieder an ihrer Fläche mit einer Menge kleinerer besetzt waren.

Auch Hunter hat einen ähnlichen Fall sehr genau beschrieben. [2])

Er fand bey einem sechs und dreysigjährigen Manne, der, nachdem er ungefähr einen Mo-

---

1) Observ. medicae. No. 43. rec. in Sandifort. Thes. diss. Vol. III. p. 53.

2) Transact. of a soc. for the improvem. of medical and chir. knowledge. Lond. 1793. vol. I. p. 34—53.

nat lang an Harnbeschwerden gelitten hatte, plötzlich gestorben war, zwischen dem Halse der Harnblase eine Geschwulst, welche das ganze Becken einnahm, und die letztere ungeheuer ausgedehnt. In dem Unterleibe befand sich viel Wasser und eine Menge Hydatiden, von denen die kleinsten die Grösse eines Nädelknopfes, die grösten einen Durchmesser von anderthalb Zollen hatten. Die Geschwulst war ganz mit Hydatiden und Wasser angefüllt. Nahe am Blasenhalse befanden sich zwey kleine Geschwülste voll Hydatiden und ausserdem sassen auf der Blase zwey andere von der Grösse einer Bohne, die mit einer käseartigen Substanz angefüllt waren. Auch zwischen dem Magen, der Milz und der Bauchspeicheldrüse hing eine grosse Geschwulst von zehn Zollen im Durchmesser, die aus mehrern kleinern bestand, von denen eine Hydatiden, eine andre eine Substanz, welche mit im Wasser aufgeweichtem Frauenglas Aehnlichkeit hatte, eine dritte reines Wasser enthielt. Diese letzte war an ihren Wänden mit kleinen Partikelchen besetzt. In andern dieser Bälge befanden sich Hydatiden, von denen einige mit Wasser gefüllt, andere zerrissen, mit ihren Wänden an einander geklebt waren und so die frauenglasähnliche Masse bildeten. Alle Geschwülste hatten dicke Wände, waren sehr contractil und bestanden aus zwey Häuten, von denen die innere weich, körnig, die äussere hart war.

Einige Hydatiden waren gelb, mit dickern Wänden versehen als die übrigen und immer war gerade die innere Fläche dieser mit kleinen, Perlen ähnlichen Körperchen besetzt. Die Zahl dieser letztern war weit geringer als

die Zahl der übrigen. In dem Waſſer, welches die Hydatiden einſchloſſen, befand ſich auſserdem noch eine zahlloſe Menge nur durch das Mikroskop entdeckbarer Hydatiden, von denen die kleinſten noch kleiner als Blutkügelchen waren.

Unter dem Mikroskop erſchienen die kleinen an der Innenſeite der gröſsern aufſitzenden perlenähnlichen Körperchen hier nicht bloſs eingeſenkt, ſondern mit einer dünnen, durchſichtigen Haut bekleidet, alſo zwiſchen zwey Schichten ſitzend.

Auch ich habe mehrere Mal Gelegenheit gehabt, ſowohl in Leichen, die ich ſelbſt öffnete, als in Präparaten, die ſich in meiner Sammlung befinden, die Beſchaffenheit dieſer Hydatiden zu unterſuchen. Immer hatten ſie ſich in der Leber erzeugt. In einem Falle, wo ſich der ganze rechte Leberlappen in einen Balg verwandelt hatte, der über zehn Zoll im Durchmeſſer hielt, überall aber durch eine *Platte dichtes* Zellgewebe von der Leberſubſtanz geſchieden war, fand ich eine groſse Menge Hydatiden. Die gröſsten kamen dem Sacke faſt an Gröſse gleich, die kleinſten hatten nur die Gröſse eines Taubeneyes. Die Wände der gröſsern ſind eine bis zwey Linien, die der kleinern nur eine halbe, bisweilen aber auch eine Linie dick. Gewöhnlich ſetzen die Schriftſteller, wie ſich aus mehrern der angeführten Fälle ergiebt, die Zahl der Häute der Hydatiden auf zwey feſt und auch Baillie [1]) führt dieſs als ein wenigſtens den in der Leber vorkommenden Waſſerblaſen

---

1) Lehre vom krankh. Zuſtande. S. 135.

blasen allgemein zukommendes Attribut an; allein es finden sich nach meinen Untersuchungen beständig weit mehrere. Auf den ersten Anblick scheinen die in diesem Balge enthaltenen Hydatiden aus drey Häuten zu bestehen, die sich leicht von einander trennen lassen; in der That aber kann man sie in weit mehrere scheiden. Die äussere, am leichtesten von den übrigen trennbare, ist dünner und bey weitem lockerer als die übrigen, hat insofern einen netzförmigen Bau, als sie aus einer Menge dickerer, schwammiger Maschen besteht, welche mit grösern und kleinern, dünnmembranösen Zwischenräumen abwechseln und ihre äussere Fläche sehr rauh machen. Auf sie folgen vier bis fünf eng verbundene grauweisse Schichten von festern Membranen, die ein nicht homogenes Ansehn haben, und auf diese wieder eine weit leichter zu trennende, schwammige, innere Haut, die dickste von allen, die auch an ihrer äussern Fläche mehrere flockige Stellen enthält, inwendig aber glatt ist.

An der innern Fläche von mehreren finden sich eine Menge kleiner Excrescenzen, die immer nur Productionen der innern Haut zu seyn scheinen. Sie sind undurchsichtiger, fester und dicker als diese, weisslich, von einer unregelmässigen, aber meistens rundlichen Gestalt, oft ganz hohl, und sitzen mit einem kurzen Stiele, der schmäler als ihr übriger Umfang ist, auf. An der äussern Fläche der innern Haut correspondirt ihrem Stiele, wenn sie hohl sind, eine kleine Öffnung, ein Umstand, der deutlich ihre Entstehung von der innern Haut allein charakterisirt, indem die nach aussen folgenden Häute

unverſehrt über dieſe Öffnung weggehen. Immer iſt in der Nähe einer ſolchen Excreſcenz, auch wenn ſie nur klein iſt, die innere Haut beträchtlich verdickt und undurchſichtig, und oft finden ſich an mehrern Stellen einer ſolchen verdickten Gegend aufsen kleine Öffnungen, ohne daſs ihnen Excreſcenzen an der innern Fläche entſprächen. Wahrſcheinlich entwickeln ſich dieſe verdickten Stellen nachher alle zu hervorragenden Productionen; wenigſtens habe ich an Stellen, wo in der Breite eines oder einiger Zolle mehrere Hundert dieſer Auswüchſe dicht an einander gedrängt ſtehen, nie in ihren Umfange dieſe Verdickung der innern Haut bemerkt, die ſich immer im Umfange der einzeln ſtehenden findet und oft ſehr weit erſtreckt.

Solche in Maſſen ſtehende Excreſcenzen unterſcheiden ſich von den einzeln ſtehenden hauptſächlich durch die beträchtliche Länge und Schmalheit ihres Stieles und durch ihre immer ſtatt findende Solidität. Beides ſind ſehr merkwürdige Bedingungen, indem ſie mit dem Alter der Excreſcenzen in einem directen Zuſammenhange zu ſtehen ſcheinen. Der Stiel verlängert ſich und reiſst endlich ab, wenn die anfangs hohle Excreſcenz, die damals bloſs eine Falte der innern Haut war, ſich mit einer Flüſſigkeit angefüllt hat. Jetzt findet ſich an ihrer Baſis auswendig keine Öffnung mehr, ſondern im Gegentheil eine ſtarke Protuberanz. Daſs aber dieſe Periode die ſpätere ſey, beweiſen, wie es mir ſcheint, die gleichzeitig gröſsere Anzahl der Excreſcenzen, der Mangel der Verdickung in ihrem Umfange, die Art der Veränderung ihrer Form, die Anfüllung mit einer weiſslich gelben Subſtanz ſelbſt, und die Gröſse der von

den auf diese Weise veränderten Excrescenzen eingenommenen Stellen, welche dem Umfang der mit hohlen Excrescenzen vergesellschafteten Verdickung entspricht.

Merkwürdige Bedingungen bieten mir auch Hydatiden dar, welche von denen stammen, die Veit in Reils Archiv *) beschrieb. Sehr auffallend unterscheiden sich die kleinern von den grösern durch die Dicke ihrer Häute. Diese sind bei jenen immer verhältnissmäßig zu ihrer Höhle und oft absolut viel dicker als bei den grösern. Vorzüglich spricht sich dieser Unterschied in dem Maasse stärker aus, als die Grösse der verglichenen Blasen mehr differirt. Die, welche ungefähr die Grösse einer Erbse haben, sind bey weitem am dickhäutigsten, ganz weiss und undurchsichtig, diejenigen von der Grösse einer Faust dagegen aus durchsichtigen und netzförmigen Häuten gebildet. Die Blasen von mittlerer Grösse, z. B. die, welche einen halben bis ganzen Zoll im Durchmesser haben, fangen an einer Stelle an, ihre weisse Farbe, Dicke, und Undurchsichtigkeit zu verlieren, und sich nun beträchtlich zu expandiren.

Auch die kleinste Hydatide enthält fast immer in ihrer Höhle einen zusammengewickelten, sehr dünnhäutigen, bräunlichen Sack, der immer in der in ihr enthaltenen Feuchtigkeit schwimmt und einen weit kleinern Raum einnimmt, als sie selbst, ungeachtet er, wenn man ihn entwickelt, sie oft an Grösse übertrifft. Am häufigsten liegt dieser Sack frey, doch habe ich ihn in einigen Hydatiden, die nur die Grösse

*) Bd. 2. S. 495.

einer Erbse hatten, durch einen schmalen Stiel an der innern Oberfläche derselben befestigt gefunden. Wahrscheinlich sitzt er auch anfänglich immer fest, da ich ihn nie ohne eine sich von dem übrigen Umfange der Hydatiden sehr deutlich unterscheidende Hervorragung auf ihrer innern Fläche gefunden habe, die mit der breiten weisslichen Verdickung der innern Haut, die ich an den Hydatiden des vorigen Balges bemerkte, übereinkommt.

Auf der innern Fläche dieses Sackes befindet sich eine grosse Menge dicht an einander liegender Körnchen, die einzelne, nahe an einander gerückte Haufen bilden, welche die Grösse von kleinen Stecknadelknöpfen haben. In mehrern grösern Hydatiden fand ich nicht diese zusammengefallnen Säcke, sondern grosse gallertähnliche Blasen, die sich von den Säcken nur durch die weit beträchtlichere Grösse der aus kleinen Kugeln bestehenden Haufen unterschieden.

Auf der innern Fläche mehrerer fassen auch einzelne, ziemlich langgestielte Wasserblasen.

In einigen grösern Hydatiden fand ich nicht dergleichen Säcke, sondern röthliche, dem sogenannten Fleischmolen sehr ähnliche Klumpen, die im Verhältniss zur Grösse der Hydatide sehr klein sind. Merkwürdig ist es, dass man immer da, wo sich diese Klumpen finden, die Häute der Hydatide auf eine eigene Weise alienirt findet. Sie sind nämlich dann immer an einer Stelle dunkelbraun, zugleich beträchtlich verdickt und verhärtet. Besonders erstreckt sich diese Alienation auf die innere Haut, die hier weit brüchiger und in kleine

Schuppen zerriſſen erſcheint. Sie iſt braun, die äuſsere Membran nur hellgelb, nach auſsen ganz weiſslich. In der Mitte iſt die innere Membran lockerer als im Normalzuſtande mit der äuſsern verbunden, im Umfange viel feſter als gewöhnlich.

Sehr häufig findet ſich an einer Stelle der kleinern Waſſerblaſen, d. h. ſolcher, die eine Wallnuſs nicht an Gröſse übertreffen, eine zweite kleinere, die mit ihr bisweilen, aber auch dann nur durch einen engen Hals, communicirt, bisweilen aber auch völlig von ihr getrennt iſt.

In einem Falle dieſer Art hatte die kleinere Blaſe zwey Hüllen, die von dem engen Halſe entſprangen und von denen jede weit dicker als ſie ſelbſt war. Auf der innern Fläche der äuſsern Hülle befanden ſich zwey hohle Hydatiden, die mit rundlichen Bäuchen auffaſſen, und mit einem etwas längern Halſe frey in ihre Höhle ragten.

Bezeichnen die verſchiedenen Zuſtände der Hydatiden und das in ihnen Enthaltene verſchiedene Perioden ihrer Exiſtenz, oder ſind ſie zufällige Verſchiedenheiten und wurden die verſchiedenen Subſtanzen urſprünglich als ſolche gebildet? Die erſte Meinung iſt mir bey weitem die wahrſcheinlichere, indem ſie ſich ſehr gut mit der Beſchaffenheit der verſchiedenen Zuſtände dieſer Körper vereinigen läſst. Die Excreſcenzen an der innern Haut ſind, wie die kleinſten, frey ſchwimmenden Hydatiden, dickhäutig. Sie ſind anfangs, wenn ſie kleiner ſind und allein ſtehen, hohl, und kurzgeſtielt, der Stiel verlängert ſich in dem Maaſse als ſie ſich füllen, als ſich vielleicht in der Verdopplung

der innern Haut eine neue Wasserblase erzeugt, die, mit einem Theile der innern Haut verbunden, abfällt. Die soliden Klumpen, welche nach Hunters Untersuchungen, zusammengefallene und mit ihren Wänden verklebte Hydatiden sind, stellen den abgestorbnen Zustand dieser Productionen dar.

Hunter *) glaubte, die kleinen Hydatiden entstünden immer in dem Wasser, welches die grösern enthält. Die grosse Menge kleiner in dem Wasser schwimmenden Kügelchen macht diese Vermuthung wahrscheinlich. Es scheint, als sey diese Flüssigkeit besonders belebt, als habe jedes der Kügelchen, welches sie, wie alle belebte Flüssigkeiten enthält, die Fähigkeit sich zu vergrösern, oder mit dem benachbarten zusammenzufliessen, um eine grösere Kugel zu bilden. Doch glaube ich, dass die Vervielfältigung dieser Hydatiden noch auf jene andre Weise geschieht. Hunter glaubt, die im Wasser entstandenen Hydatiden saugten sich an der innern Oberfläche der grosen an; allein die Phänomene, welche ich anführte, machen es höchst wahrscheinlich, dass sie häufig hier zuerst entstehen und sich nachher trennen. Dann fallen die neu entstandenen Blasen in die Höhlen der alten.

Vielleicht findet auch noch eine andre Art von Vervielfältigung Statt, indem sich allmählich eine Blase an einer Stelle zusammenschnürt und in zwey Hälften trennt. Dies wird wenigstens durch die Blasen sehr wahrscheinlich, welche durch einen engen Hals mit einander communicirten und mit denen nahe verwandt zu seyn

---

*) A. a. O. S. 40.

ſcheinen, wo die äuſsere Hülle noch gemeinſchaftlich, die Höhlen der innerſten Häute aber ganz von einander getrennt ſind.

Es fände dann bey dieſen Blaſen ungefähr daſſelbe Statt, was man bey niedern Thieren bemerkt. So pflanzen ſich nach Dicquemann [1]) einige Actinien durch Abſchnürung eines Theils ihres Fuſses und durch Ausſpeien von Jungen fort. Denkt man ſich die Actinien als einen geſchloſſenen Waſſerſack, ſo hat man ganz daſſelbe Phänomen.

Auch die Blattläuſe [2]) pflanzen ſich bekanntlich im Sommer durch lebendige Junge, im Herbſte durch Eyer fort, offenbar auch eine Analogie.

Ob dieſe Hydatiden aber für Thiere zu halten ſind, iſt eine ſchwere Frage, die ſich kaum auf eine befriedigende Weiſe beantworten läſst. Wenn jene Verſchiedenheiten in ihrer Structur u. ſ. w. wirklich verſchiedene Entwicklungszuſtände bezeichnen, die kleinen Excreſcenzen an der innern Wand, wie es doch aus der gegebenen Darſtellung derſelben äuſserſt wahrſcheinlich iſt, wirklich Rudimente neuer Hydatiden ſind, ſo möchte ich in der That ſie für eigne Thiere halten. Freilich ſind ſie nur auf einer ſehr niedrigen Stufe ſtehen geblieben, ſind nur vergröſserte Kügelchen, mehr nur Bildungshäute für Thiere, die ſich nie entwickeln; allein ſie leben, ohne mit den benachbarten Theilen auf die gewöhnliche Weiſe in Verbindung zu ſtehen, und bilden ſich unaufhörlich wieder, ſo daſs die Art immer erhalten wird.

---

1) Phil. tr. T. 63. 65. 67.

2) Trembley polypes p. IX—XI. préface.

Offenbar aber sind dieſs die einzigen Charaktere, wodurch ſich ein Thier, oder wenigſtens ein eigner belebter Organismus von den übrigen Organen eines gröſsern Organismus, in dem er wohnt, unterſcheidet.

Die Gründe, wodurch man die Nichtthierheit der Hydatiden zu erweiſen geſucht hat, ſind wenigſtens nicht haltbar.

Veit ſieht als ſolche: 1) den verſchiedenen Grad ihrer Durchſichtigkeit; 2) die Verſchiedenheit ihrer Farbe; 3) ihre völlige Trennung von einander, ſowohl nach dem Tode, als im Leben der Kranken, welche er beobachtete; 4) ihre Zuſammenſetzung aus mehrern leicht trennbaren Lamellen; 5) die Verſchiedenheit der Geſtalt der gröſsern und der kleinern; 6) die Exiſtenz eines in ihnen enthaltenen zu Grunde gefallenen Bodenſatzes; 7) ihre Zerreiblichkeit; 8) ihr leichtes Zerplatzen; 9) ihre Gefäſsloſigkeit an.

Allein dieſe Umſtände ſind theils nicht ganz treu angegeben, theils beweiſen ſie in der That nicht, was ſie beweiſen ſollen.

Schon oben habe ich bemerkt, daſs die Durchſichtigkeit der Bälge mit ihrer Gröſse zunimmt. Die Verſchiedenheit der Farbe iſt theils Abnormität, kränkliche Beſchaffenheit der Häute an einer Stelle, theils nicht auf dieſe niedrigſten Thiere eingeſchränkt, auf welche unſtreitig der Einfluſs der Nahrung bedeutender als bey vollkommnern iſt. Sie ſind nicht immer von einander getrennt, ſondern ſcheinen ſich, bisweilen wenigſtens, wirklich durch Ausſproſſen fortzupflanzen. Gerade die Verſchiedenheit in der Geſtalt beweiſt für die Meinung, daſs ſie Thiere ſind, denn die kleinern

ſind immer mehr rundlich, die gröſsern oval, aber das jüngere Thier hat im Allgemeinen rundlichere Formen als das ältere.

Die Zuſammenſetzung aus mehreren Lamellen beweiſt vielmehr für die Meinung, daſs dieſe Blaſen eigene Thiere ſeyen, indem dieſe Lamellen immer in einer gewiſſen Ordnung auf einander folgen. Bey den Veit'ſchen Hydatiden finde ich immer eine äuſsere, flockige, weiche, netzförmige Membran, die von einem ſehr dünnen äuſsern Epidermisartigen Häutchen bedeckt iſt, dann mehrere Lagen dichterer, feſterer, weiſslicher Membranen, endlich eine flockige, der äuſsern ähnliche, die wieder an ihrer innern Fläche mit einer dünnern bekleidet iſt, welche ſehr mit der äuſserſten übereinkommt.

Der Bodenſatz, den Veit angiebt, iſt bey weitem in den meiſten Fällen ein häutiger, mit Hydatidenſprösslingen angefüllter Sack. Wo ſich ein wahrer Bodenſatz, ein Klumpen findet, iſt er mit der angegebenen Degeneration der Häute verbunden, vielleicht ein krankhaftes Product, vielleicht eine abgeſtorbene Hydatide.

Gefäſsloſsigkeit endlich iſt ein Attribut aller niedern Thiere, und der von ihr entlehnte Einwurf kann nur als ein Grund gegen die Meinung, daſs dieſe Productionen degenerirte, urſprünglich im normalen Zuſtande vorhandene Theile ſeyen, angeführt werden.

Die ungeheure Menge von Hydatiden, welche in dem von Veit beobachteten Falle die Gröſse des Balges bey weitem übertraf, könnte man inſofern als einen Grund für die Nichtthierheit dieſer Hydatiden anſehen, als ih-

re schnelle Entstehung nicht mit dem Begriffe von thierischer Fortpflanzung übereinzukommen scheint; allein dieser Grund verliert sehr viel von seinem Gewichte, wenn man bedenkt, dass so niedrige Thiere äusserst schnell und leicht in grosser Menge entstehen können, da weit höhere und zusammengesetztere sich mit einer so ungeheuren Rapidität fortpflanzen und vermehren.

Diese Productionen sind vielleicht sogar mehr als blosse mit Wasser angefüllte Eyhäute, wenn sie wirklich immer Rudolphi's Echinococcus hominis [1]) sind, indem hier die Hydatide, das Ey, mit Würmern an der innern Fläche besetzt ist. Immer aber ist auch dann das Thier auf der niedrigsten Stufe der Bildung stehen geblieben, indem es das ganze Leben hindurch im Ey verweilte, oder vielmehr dieses eigentlich das Thier ist, und die sogenannten Würmer nur seine Köpfe sind. Uebrigens bringt dieser Unterschied keine Abänderung in dem hervor, was ich über die Phänomene der Fortpflanzung u. s. w. sagte, denn die Würmer sind nach Rudolphi kleiner als Sandkörnchen, die Theile, welche ich als neu entstehende Hydatiden ansehe, oft mehrere Linien hoch.

Indessen unterscheidet Laennec [2]) diese Hydatiden von Rudolphi's Echinococcus unter dem Namen Acephalocystis und belegt das Geschlecht Echinococcus nach Zeder mit dem Namen Polycepha-

---

1) Entoz. hist. nat. T. II. part. 2. p. 247.

2) Mém. sur les vers vesiculaires im Bullet. de l'école de méd. à Paris an XIII. et XIV. p. 151—136.

lus. Nach ihm unterscheiden sich die Acephelocysten von allen übrigen Blasenwürmern durch den gänzlichen Mangel des Kopfs, des Horns, Rüssels u. s. w. und durch ihre Fortpflanzung. Er nimmt es als erwiesen an, dass die Jungen sich in den Wänden der Mutterhydatide entwickeln und sich davon losmachen, um nach aussen oder nach innen in die Höhle der Mutter zu fallen. Schütten diese wieder in die von ihnen gebildete Höhle Junge aus, so werden mehrere Hydatiden in einander geschachtelt. Laennec glaubt, dass die verschiedene Fortpflanzungsweise eigene Arten dieses Geschlechtes charakterisire; doch habe ich oben bemerkt, dass wenigstens die an derselben Stelle in demselben Individuum vorkommenden Hydatiden sich auf verschiedene Weise fortzupflanzen scheinen, dieser Umstand mithin nicht zu der Annahme einer specifischen Verschiedenheit berechtigt.

Rudolphi [1]) hält es zwar für unrecht, die Hydatiden selbst als Thiere anzusehen, weil sie keine Organe irgend einer Art, keine eigene Bewegung, also auch kein Leben haben; allein man sieht in der That nicht ein, warum zum Begriffe der Thierheit durchaus besondere Organe und Bewegungsfähigkeit erfordert werden sollen. Die Fähigkeit, ohne in organischer Verbindung mit den übrigen Körpern zu stehen, dennoch sich und ihr Geschlecht zu erhalten, wohnt offenbar den Hydatiden ein, und macht sie zu eignen, für sich bestehenden lebenden Organismen: ihre Aehnlichkeit mit verwandten, höher organisirten Einge-

---

1) Entoz oor. hist. t. II. p. 2. pag. 367.

weidenthieren zu Thieren. Jene Fähigkeit aber kann man sich einem thierlosen, völlig einfachen Balge eben so wohl als einen an seiner Oberfläche mit Thierchen besetzten einwohnend denken und z. B. die Hydatide mit dem Volvox, der sich in der That nur durch seine Kleinheit von ihr unterscheidet, vergleichen. Uebrigens ist es nichts weniger als unwahrscheinlich, dass einige Hydatiden auf einer niedern Stufe gehemmt werden und dann als blosse Blasen erscheinen, andere aber sich weiter entwickeln und mit Thieren besetzen; allein ich würde nie diese allein als das Belebte, das Thier, ansehen, sondern nur das Ganze mit diesem Namen belegen, so wie man bey den horn- und steinerzeugenden Pflanzenthieren nicht blos die Polypen, sondern nur diese und die Massen, worin sie eingesenkt sind, zusammen als das Thier betrachtet.

b) Besondere Bedingungen.

Am häufigsten entwickeln sich die Hydatiden in der Höhle des Unterleibes und den darin enthaltenen Organen.

Zuerst einige Beyspiele von Bildung eines mit Hydatiden angefüllten Balges in der Unterleibshöhle, der in keinem besondern Organ seinen Sitz hatte.

Ein vierzigjähriger Mann starb, nachdem er seit achtzehn Monaten wassersüchtig gewesen, und drey Tage vor seinem Tode, ohne dass Wasser gefolgt wäre, punctirt worden war.

Ein ungeheurer Balg nahm den ganzen Unterleib ein. Er sass mit einem starken Halse über dem zweyten Lendenwirbel am Gekröse, war mit einer Menge Hydatiden, von denen die meisten eine Orange an Grösse übertrafen und

die zusammen fünfund dreifsig Nöfsel ausmachten, angefüllt, und enthielt aufserdem nur wenig Waffer. [1])

Ein fünf und zwanzigjähriges Mädchen, die immer gefund gewefen war, verlor plötzlich die Menftruation, bekam eine Gefchwulft im rechten Hypochondrium, wurde waffersüchtig, und ftarb ein Jahr nach dem Aufhören der Menftruation, bald nachdem die Paracentheſe vergeblich vorgenommen worden war. Man fand das Bauchfell glatt, hart, mit weifslichen Vorfprüngen befetzt, fehr wenig Gefäfse enthaltend, und in der Unterleibshöhle eine grofse, mit dem Becken und linken Ovarium nur fehr locker und an wenig Punkten verbundene Maffe, die aus einer anfehnlichen Menge von äufserft dünnen Bälgen beftand. Nicht alle enthielten dieſelbe Flüffigkeit. Die meiften Bälge waren glatt und nur wenige inwendig mit kleinen, kugelförmigen, durchfichtigen Hydatiden befetzt. Alle berührten einander entweder unmittelbar oder hingen durch feſte Häute zufammen.

Merkwürdig ift es, dafs bey der ganzen Section nur fehr wenig Blut gefunden wurde. [2])

Ruyfch [3]) fand bey einem afthmatifchen Mädchen einen grofsen Sack über dem Magen, der eine Menge Hydatiden von verfchiedener Gröfse enthielt, von denen einige an der innern Wand des Sackes befeftigt waren, die meiften aber frey fchwammen.

Sehr häufig bilden fich auch in der Leber mit Waffer angefüllte Bälge, und vielleicht giebt

---

1) Mackleay in Edinb. med. journ. Vol. II. 1806. p. 170.
2) Targioni Tozzetti raccolta d'op. med. prat. Vol. III. p. 137.
3) Obf. anat. et. c. obf. 27. fig. 24.

es kein Organ, wo sich so häufig in der enthaltenen Flüssigkeit Hydatiden bilden, als in diesen. Sie sind hier entweder einfach, oder in grosser Menge vorhanden. Ich fand bey einer vierzigjährigen Frau, die, wenig Wochen nach dem Anfange einer äufserst heftigen Gallsucht, mit sehr heftigen Schmerzen in der Lebergegend gestorben war, die Leber beträchtlich vergröfsert und blauroth. Auf einen ungefähr einen Zoll tiefen Einschnitt in die obere Fläche des rechten Lappens sprang eine sehr grofse Menge einer hellen farblosen Flüssigkeit hervor, die in einem aus mehrern Schichten gebildeten Balge, der ungefähr fünf bis sechs Zoll im Durchmesser hatte, sich aber nirgends bis zur Oberfläche der Leber erstreckte, befindlich gewesen war. In der Feuchtigkeit schwamm eine längliche, ungefähr vier Zoll lange, zwey Zoll breite, weifse, halbdurchsichtige, gallertähnliche, mit einer ähnlichen Feuchtigkeit angefüllte Hydatide, an der ich nur drey Häute fand. Eine braune Stelle, die etwa vier Linien im Durchmesser hielt, bot allein einige Verschiedenheit in der Structur dar, indem hier alle Häute verdickt, verhärtet und zu einer Masse verschmolzen waren.

In einem andern Falle fand ich bey einem jungen Manne im rechten Leberlappen gleichfalls einen Balg, der eine ähnliche Hydatide enthielt, in dieser aber zwey einzeln schwimmende kleinere, von der Gröfse einer Wallnufs.

Gewöhnlich finden sich mehrere Hydatiden in der Leber. Lassus [1]) fand an der untern

1) Sur l'hydropisie enkystée du foie in Corvisart j. de médec. Brum. an IX. no. II.

Fläche der Leber einen dicken und grofsen Balg, der Waſſer und zwölf Hydatiden enthielt, zugleich den Unterleib voll Waſſer.

Ein Menſch bekam nach einem heftigen Aerger eine Geſchwulſt in der Lebergegend. Dieſe wurde durch einen Schnitt geöffnet und an dreyhundert Hydatiden, nebſt einer dickern und einer dünnern, durchſichtigen Flüſſigkeit ausgeleert. Ein Jahr nach der Operation ſtarb der Menſch. Man fand die Leber verdickt und an ihrer Stelle einen grofsen Balg voll Hydatiden und Flüſſigkeit.

Ein Chirurg öffnete eine Geſchwulſt im rechten Hypochondrium einer Frau. Augenblicklich drangen eine Menge Hydatiden hervor. Nach dem bald erfolgten Tode der Frau fand Ruyſch [1]) die Leber mit dem Bauchfell verwachſen, und in einen Balg verwandelt, der eine Menge Hydatiden enthielt.

Ich habe gleichfalls mehrere Fälle dieſer Art vor mir, wo mehrere gröſsere und kleinere Hydatiden einen in der Leberſubſtanz befindlichen Balg einnahmen. Einen davon habe ich ſchon oben [2]) beſchrieben. Ein andrer kommt ſehr mit ihm überein, nur iſt er kleiner und die Zahl und Dicke der Schichten, woraus er beſteht, in demſelben Verhältniſs geringer. Die ganze Dicke der Wände jenes Sackes betrug zwey bis drey Linien, hier nur eine. Die Schichten, welche ihn bilden, laſſen ſich leicht von einander trennen uud ſind frey in die Leberſubſtanz eingeſenkt.

---

1) Obſ. anat. obſ. 65.

2) S. 400 ff.

Merkwürdig ist, dafs sowohl in den drey oben angeführten Fällen als in diesem und noch zwey andern der Sitz des Balges immer der rechte Leberlappen ist.

Doch finde ich in einem andern Falle den linken Leberlappen dadurch zerstört. In einem andern finden sich zwey Bälge, der eine im rechten, der andre im linken Leberlappen, von denen der erste sieben, der zweite fünf Zoll im Durchmesser hält.

Mehrere andere Fälle, wo sich eine Menge Hydatiden in der Leber fanden, habe ich schon oben angeführt. [1])

Weit seltner ist die Bildung der Hydatiden in der Gallenblase, wovon Simmons ein Beyspiel anführt, ungeachtet auch hier leicht eine Täuschung statt finden konnte, indem die Gallenblase vielleicht nur durch den Druck des Hydatiden-Balges zerstört war, der deshalb für dieses Organ selbst gehalten wurde.

Nicht ganz selten öffnet sich ein in der Leber gebildeter Hydatidenbalg in den Darmkanal, und die Hydatiden gehen mit dem Stuhlgange ab. Wenigstens beweisen die wahrzunehmenden Erscheinungen in den meisten Fällen, wo das letztere Statt fand, dafs die Hydatiden sich nicht im Darm, sondern in der Leber, an ihrer gewöhnlichsten Stelle, gebildet hatten.

So gingen bei einer gelbsüchtigen Frau drey Wochen nach dem ersten Erscheinen ihrer Krankheit nach und nach eine Menge Blasen durch den Stuhlgang ab, deren Gröfse von einem

1) S. 400 ff.

nem Stecknadelknopfe zur Gröfse eines Hühnereyes differirte, und die eine gallertähnliche Flüfsigkeit enthielten. [1])

Eine dreyfsigjährige Frau bekam die Gelbfucht und einen ftumpfen Schmerz dicht über dem Nabel. Die Gefchwulft verfchwand, allein der Schmerz ftellte fich fünf Monate nachher wieder ein, und wurde nach vier Monaten fo heftig, dafs er die allgemeine Gefundheit angriff. Ueber dem Nabel war die Haut gefpannt, die Stelle auch gegen den äufsern Druck empfindlich. Der Magen war äufserft reizbar und konnte nur eine geringe Menge von Speifen halten. Plötzlich wurde der Schmerz äufserft heftig und durch ein Tabacksklyftier eine Menge gallertartigen Schleimes und mehrere Hydatiden ausgeleert. Diefs hielt eine Woche lang an, verfchwand darauf, allein drey Wochen lang hatte die Kranke beftändig ein Gefühl von Wundfeyn und einen ftumpfen Schmerz über dem Nabel. [2])

Biffet glaubte zwar, der Hydatidenbalg habe fich in der Muskelhaut des Darms gebildet, allein die vorangegangenen Zufälle machen es unftreitig wahrfcheinlicher, dafs der Balg fich in der Leber bildete und in den Darmkanal öffnete.

Einer fünf und funfzigjährigen Frau gingen plötzlich fiebzehn runde Hydatiden von der Gröfse eines Taubeneyes durch den After ab. Sie beftanden aus einer dicken, durchfichtigen Membran, enthielten eine eyweifsartige Flüfsigkeit und in der Mitte einen fehr gelben, in

---

1) Musgrave in philof. transact. No. 295. p. 1798.

2) Biffet in Duncan med. comment. Dec. I. T. IX. p. 244. ff.

einer eigenen, sehr feinen Membran eingeschlossenen Körper, der Lebergalle zu seyn schien.

Dieser Abgang hielt eine Woche lang beständig an. Dabey hatte die Kranke eine *gelbe* Farbe und Kolik. Einige Zeit nachher bildete sich in der Magengegend eine ansehnliche Geschwulst, die man öffnete und mit einer Menge Ueberbleibseln von Hydatiden und einer grünlichen Flüssigkeit angefüllt fand. Einen Monat nachher entstand unter der Narbe eine neue Geschwulst, aus der acht und zwanzig Tage täglich ein Pfund Galle ausfloss. Merkwürdig ist es, dass dennoch der Stuhlgang regelmäsig war, nur der Harn seltner abging. Die Kranke wurde vollkommen geheilt [1]).

Auch Sivarès [2]) sah bey einer Frau nach einer heftigen Kolik mehrere Bälge von der Gröfse eines Tauben- oder eines Hühnereyes abgehen, von denen einige gelb, andere grau, andere roth und noch andere schwarz gefärbt waren. Sie wurde *geheilt, hatte aber* noch zwey Wochen lang eine brennende Empfindung im Unterleibe.

Offenbar gelangten auch in einem von Heuermann [3]) beobachteten Falle die Hydatiden aus der Leber in den Darmkanal. Ein acht und funfzigjähriger Mann litt an einem Wechselfieber, das gestopft wurde. Seit dieser Zeit siechte er, und wurde anderthalb Jahre nachher gelbsüchtig. Plötzlich bekam er eine heftige Kolik, wobei er einige Tage lang hundert und funfzig Hydatiden von der Gröfse einer Erbse

---

1) Brillouet in Corvisart. j. de méd. T. VII. p. 257.
2) Roux j. de médec. 1775. Oct. p. 310.
3) Med. Bemerk. Bd. 2. Kopenh. 1767. S. 229.

bis zur Gröfse einer Wallnufs durch den Stuhl von sich gab.

Ein sieben und zwanzigjähriger, schwächlicher, zur Schwindsucht geneigter Mann bekam nach rheumatischen Schmerzen, die durch eine Erkältung entstanden, eine Geschwulst in der Lebergegend. Er war dem Tode nahe, als er plötzlich nach äufserst heftigen Schmerzen in der Lebergegend und allgemeinen Convulsionen Durchfall bekam, wobey mit blutigen Excrementen eine Menge Blasen abgingen, die alle eine gallertähnliche Flüssigkeit enthielten, und von denen einige die Gröfse eines Hühnereyes hatten. Er wurde völlig geheilt, nachdem allmählich 528 Blasen abgegangen waren [1]).

Sehr bestimmt wird die Richtigkeit jener Meinung durch eine Beobachtung von Lambsma [2]), der bey einem Manne, der lange an einer Leberkrankheit gelitten und in den letzten drey Wochen seines Lebens über 200 Hydatiden, die eine weifse und gelbe Flüssigkeit enthielten, excernirt hatte, in der Leber einen grofsen, mit Wasser und Hydatiden, von denen einige die Gröfse einer Erbse hatten, andere einem Hühnerey gleich kamen, zum Theil frey schwammen, zum Theil festsafsen, angefüllten Sack fand.

Doch beweist folgende Beobachtung, dafs sich in der That bisweilen Hydatidenbälge im Magen entwickeln.

Jodon [3]) fand bey einer Frau, deren Magengegend drey Jahre hindurch, ohne Statt fin-

1) Wöltge in Baldingers n. Mag. Bd. 4. S. 557.
2) Ventris fluxus multiplex. Cap. XII. p. 118.
3) Diff. de hydrope ventriculi. Lond. 1696.

dendes Erbrechen, aufserordentlich ſtark angeſchwollen gewefen war, den mit Waſſer angefüllten Magen eine Elle lang und beide Mündungen nahe an einander gerückt. In der innern Haut, deren Faſern ungeheuer ſtark ausgedehnt waren, fanden ſich eine groſse Menge Waſſerblaſen. Auch von dem Schlunde aus erſtreckte ſich ein Sack voll Waſſer in den Zwölffingerdarm. Einige dieſer Blaſen waren zerfetzt, andere noch mit Waſſer angefüllt, doch rührte unſtreitig das in Menge enthaltene Waſſer nicht blofs von den zerfetzten Waſſerblaſen her, indem Waſſer- und Hydatidenbildung gewöhnlich gleichzeitig iſt.

Aufser dem angeführten gewöhnlichen, bahnen ſich die Hydatidenbälge bisweilen, aber ſeltner, einen andern Weg unmittelbar nach aufsen, oder in die Bruſthöhle, wo ſie entweder in das Bruſtfell oder in die Subſtanz der Lunge gelangen und dann durch den Mund ausgeworfen werden [1]).

b. Milz.

Auch in der Milz entwickeln ſich bisweilen, doch ſelten, ähnliche Bälge.

Eine acht und vierzigjährige Frau, die mehrere Jahre lang Verdauungsbeſchwerden gehabt hatte, bekam nach einer ſtarken Mahlzeit heftiges Erbrechen und Schmerz in der Magengend. Das erſtere verging in einigen Tagen, der Schmerz in der Magengegend und der ganzen linken Seite aber blieb. Nach ungefähr

---

1) S. mehrere fremde und eigene Fälle hievon bey Monro morbid anat. of the human gullet etc. Edinb. 1811. p. 289. 90.

6 Monaten, während derer aufserdem beſtändiges Fieber Statt gefunden hatte, ſtarb ſie ſehr abgemagert.

Man fand die Häute des Magens dreymal dicker als gewöhnlich, beyde Magenmündungen gefund, nur etwas über dem Pförtnerſchlieſſer eine Unze von einer käſeähnlichen körnigten Subſtanz, die genau mit der äuſsern Haut des Magens zuſammenhing, aber nicht den Uebergang der Speiſe in den Zwölffingerdarm verhinderte. Der ſehr vergröſserte und faſt mit dem Bauchfell und Darmkanal verwachſene Magen war mit einer ähnlichen Maſſe bedeckt, die an einigen Stellen die Dicke eines Zolles hatte.

Die Milz war durchaus alienirt. Zur Hälfte war ſie abſorbirt und zerſtört und der übriggebliebene Theil desorganiſirt und faſt aufgelöſt. Die Peritonealhaut ihrer innern, concaven Oberfläche war zu einem groſsen Balge ausgedehnt, auf dem ſich ungeheuer weite Blutgefäſſe vertheilten. Der obere Theil deſſelben hing feſt mit dem Magengrunde, der untere mit dem obern Rande des Quergrimmdarms zuſammen. Er war ſechs Zoll weit und enthielt über ein Pfund eines dunklen, dicken, geronnenen Geblütes, von welchem Stücken von der Gröſse einer Fauſt in einem Maaſs voll braunen Blutwaſſers ſchwammen. Schon vor dem Tode hatte man zwey Maaſs Blutwaſſer weggenommen. Der Grund und die Wände dieſes Balges waren in der Höhe eines Zolles mit einer ſchwarzen, zähen, honigdicken Maſſe bedeckt, der gleichfalls eine käſigte Maſſe eingemengt war. Der Magen war ſehr in die Höhe, der Quergrimmdarm ſehr nach unten gedrückt und an dieſer Stelle nicht weiter als ein dünner Darm.

Der Balg communicirte mit keinem Eingeweide des Unterleibes [1]).

c. Respirationssystem.

Auch in der Höhle des Brustfelles und selbst der Lungensubstanz erzeugen sich diese Productionen bisweilen.

Bey einem durch Ausschweifungen geschwächten, häufigen Katarrhen unterworfenen Menschen von zwanzig Jahren, der drey Jahre nach dem ersten Erscheinen einer Gelbsucht gestorben war, zu welcher sich eine bleibende, sehr starke Geschwulst im rechten Hypochondrium gesellt hatte, fand Geoffroy [2]) ausser einem ansehnlichen Balge, der die Stelle des linken Leberlappens einnahm und mit einer beträchtlichen Menge kleiner Hydatiden von der Grösse einer Erbse angefüllt war, auf jeder Seite der Brusthöhle zwei Geschwülste, die von der Spitze dieser Höhle bis zum Zwerchfell reichten, überall mit dem Brustfell zusammenhingen, das Herz aus der Brusthöhle in die Magengegend gedrängt und die Lungen ganz zusammengedrückt hatten. Sie waren gespannt, fluctuirten deutlich, und jede enthielt unter einer weissen, fibrösen, dünnen, aber festen Hülle eine ungeheure Hydatide, welche die ganze Höhle einnahm und durch eine schleimige, klebrige Masse anhing. Jede dieser Hydatiden war beynahe einen Fuss lang und fasste über fünf Nössel Wasser.

Auch Pellegrini [3]) fand bey einem fünf und zwanzigjährigen Mädchen, die seit mehre-

---

1) Edinb. med. journal 1808. T. II. p. 409—18.
2) Bulletin de la soc. de l'éc. de méd. an XIII. XIV. p. 164.
3) Orteschi giornale di medicina T. II. p. 331.

ren Jahren an Herzklopfen und beständigen Respirationsbeschwerden litt, besonders in den letzten 2 Jahren dem Keichhusten unterworfen gewesen und endlich plötzlich, mit Ausflüssen von etwas Serum aus dem Munde, gestorben war, an der Stelle der ganz zerstörten rechten Lunge, von der nichts als das überall angewachsene Rippenbrustfell übrig war, einen ganz weichen, weissen, gefässlosen Sack von der Dicke einer Linie.

Ich habe gleichfalls einigemal bey Personen, deren Lungen mehr oder weniger zerstört waren, in einem zwischen dem Rippen- und Lungenbrustfelle gebildeten Sacke einen an einigen Stellen freien, an andern anhängenden, lockern, weisslichen, gefässlosen, mit einer wässrigen, hellen Flüssigkeit angefüllten Sack gefunden.

Hieher gehört auch ein von Maloët [1]) beschriebener Fall, wo sich aber der Balg in der Substanz der Lunge selbst bildete. Er fand bey einem alten Manne, der zwey Jahre lang an den heftigsten Respirationsbeschwerden gelitten hatte, durchaus kein Wasser in der Brusthöhle, allein auf beiden Lungenlappen eine Geschwulst, deren grösster Durchmesser ungefähr sechs, so wie der kleinste vier Zoll betrug. Beyde enthielten etwas helle Flüssigkeit und eine weisslichte, weiche Blase von der Dicke einer Linie, die sich leicht von der innern Fläche der Geschwulst trennen liefs, weder mit Gefässen, noch Fasern, noch Drüsen versehen war, aus mehrern Schichten gebildet zu seyn schien, sich

---

1) Mém. de l'ac. des sc. 1732. p. 350. ff. Observations sur deux tumeurs enkystées des poumons etc.

aber leicht durch den Druck zerstören liefs. Die innern Schichten waren weit lockerer und weicher als die äufsern. Zugleich fand sich auch in der Leber eine ähnliche Höhle, die eine eben solche Blase enthielt.

Hieher gehören auch die Fälle von Hydatiden, welche durch den Mund ausgeworfen werden.

Eine Frau von mittlern Jahren warf plötzlich Blut, das mit einer Menge einer hellen zähen Substanz vermischt war, aus. Bey einer genauern Untersuchung der letztern fand man eine Menge dünner, durchsichtiger Blasen von der Gröfse einer Erbse bis zu der eines Hühnereyes gebildet, die meistens zerrissen waren, und wahrscheinlich jene zähe Flüssigkeit enthalten hatten [1]).

Collet [2]) beobachtete einen ähnlichen Fall, wo es aber nicht so gewifs ist, ob die Hydatiden sich in der Lunge, oder nicht vielmehr in der Leber erzeugt hatten, und aus dieser in dieselbe gelangt waren.

Eine Frau, die vier Jahre lang gekränkelt und zuletzt ein Jahr lang Respirationsbeschwerden gehabt hatte, warf endlich mit Husten nach und nach binnen vier Monaten 135 Hydatiden aus, die von der Gröfse einer Erbse bis zu der eines Hühnereyes variirten. Immer ging ein heftiger Anfall von Husten voran, beständig waren sie geborsten, nie von Wasser, sondern blofs von einem zähen Schleime begleitet. Einige Monat, ehe der erste Auswurf eintrat, hatte sich indefs über dem Nabel eine beträchtliche

---

1) Doubleday in med. obs. and. inq. vol. V. p. 143.
2) Medical transact. vol. 1. no. 22. p. 486. ff.

Geschwulst gebildet und im ganzen Unterleibe fühlte man mehrere ähnliche.

Auch durch Leichenöffnungen findet man indessen die Existenz von Hydatiden in den Lungen bestätigt. Wenigstens findet sich bei Bonet [1]) eine Beobachtung, wo ein Lappen der Lunge mit Blasen angefüllt war, die eine helle, zähe, eyweisähnliche Flüssigkeit enthielten.

In einem andern Falle waren die Lungen voll einer Menge kleiner Hydatiden, die auf einen geringen Druck eine Menge dünner Feuchtigkeit von sich gaben [2]).

Ich besitze selbst zwey Fälle, wo eine anfehnliche Vomica in der einen Lunge einer Person, die im Leben häufig Hydatiden ausgeworfen hatte, mehrere Hydatiden enthielt, welche sich, da an andern Stellen keine Spur davon oder von einer früher durch sie veranlasten Entartung vorkam, auch die Vomica mit Ausnahme der Öffnung in die Luftröhre überall verschlossen war, nothwendig hier gebildet hatten.

Auch in andern Gegenden des Respirationssystems entwickeln sich die Hydatiden.

Ein Mann der von einem Typhus geheilt war, starb, nachdem er vier und zwanzig Tage an der heftigsten Beklemmung und Beschwerde im Kehlkopf gelitten hatte. Bey der Leichenöffnung fand man hinten und unten am Kehldeckel, nahe an seiner Vereinigung mit dem Kehlkopfe zwey halbdurchsichtige Bläschen von der Grösse einer kleinen Nuss, die einen Theil der Kehlkopfshöhlen einnahmen, mit ihrem freyen Rande nach innen ragten und die Stimm-

1) Sepulcr. anat. lib. 1. obs. 36.
2) Ebds. Sect. 2. obs. 38.

ritze ganz verschlossen. Sie enthielten eine eyweissähnliche Feuchtigkeit und waren mit der äussern Höhle ihres Umfangs in die nahen Theile eingesenkt [1]).

d. Geschlechtstheile.

Bisweilen findet man auch in der Gebärmutter Hydatiden, die nicht mit der Degeneration der Placenta, welche man eine Hydatidenmole nennt, und die ich als eine überschrittene Erweiterung der Gefäfse schon oben [2]) betrachtet habe, verwechselt werden müssen.

So hatten sich in einem von Fahner beschriebenen Falle auser mehreren Hydatidenbälgen im Unterleibe auch in der Gebärmutter Hydatiden erzeugt.

Hieher gehört wahrscheinlich auch ein anderer, wo bey einer Frau vier Monate nach der Niederkunft zwanzig an einander hängende Hydatiden aus der Scheide *abgingen*, von denen die grösten so gros als ein Taubeney waren, und in einer dünnen Haut eine wasserhelle Flüssigkeit enthielten. Auf sie folgte eine Menge Gallert [3]).

Bisweilen, aber nicht häufig, kommen auch in Bälgen des Ovariums freiliegende Hydatiden vor. In der That wundere ich mich, dafs sie hier nicht häufiger vorkommen, da sich in diesem Organ so häufig Bälge bilden, welche die am vollständigsten organisirten, ganz nach dem normalen Typus gebildeten Organe, Haare, Zähne, Knochen u. s. w. erzeugen.

---

1) Sedillot j. gén. de méd. t. 32. p. 148.

2) Th. 2. Abth. 2.

3) Baldingers n. Magazin. Bd. X. S. 345.

Wepfer [1]) fand in einem sehr vergrö-ſserten Ovarium der rechten Seite auſser einer übelriechenden trüben Flüſſigkeit eine Menge gelblicher Blaſen von der Gröſse einer wilden Kirſche, die frey in dem Balge gelegen hatten und zugleich mit jener Flüſſigkeit hervorſprangen. Zugleich enthielt der Balg zwey Haarknäuel von der Gröſse eines Eyes.

Vielleicht gehört auch hierher eine Bemerkung von Sloane [2]), der bey einer neun uud zwanzigjährigen Frau das rechte Ovarium in eine Menge dicker Bälge, von denen einige die Gröſse des Magens hatten, verwandelt fand. Die gröſsern enthielten einige kleinere, dieſe waren voll einer eyweiſswähnlichen, jene voll einer honigartigen Flüſſigkeit.

e. Harnſyſtem.

Auch im Harnſyſtem, namentlich in den Nieren, entwickeln ſich Hydatiden.

Eine ältliche Frau litt an Nierenſchmerzen, die anfangs monatsweiſe, nachher öfter, eintraten, und mit Blutharnen verbunden waren. Zugleich gingen Hydatiden ab, welche die Länge von anderthalb Zollen und die Dicke eines Gänſekieles hatten [3]).

Ein dreyſsigjähriger Mann, der an unerträglichen Lendenſchmerzen litt, harnte auf einmal, nachdem er Terpentin eingenommen hatte, funfzehn mit hellem Waſſer angefüllte Blaſen von der Gröſse einer Flintenkugel aus, die aus einer dicken, durchſichtigen Haut ge-

---

a) Peyer Imhoff Ovarium hydropicum in virgine repertum. Baſil. 1718. rec. in Halleri coll. diſſ. part. t. IV. no. 128. p. 382.

2) Phil. transact. no. 252.

3) Davis in phil. transact. no. 273. p. 897.

bildet und so hart waren, dafs sie sich zwischen den Fingern nicht zerdrücken liefsen [1]).

Ein zwey und dreyfsigjähriger Mann wurde vom Pferde geworfen, bekam einen heftigen Stofs in die Lendengegend, harnte viel Blut und bekam fünf Monate darauf einen Anfall von Blutfluss, der aber nach einem Monate verschwand. Nach vier Jahren bekam er Schmerzen in der linken Seite und eine Geschwulst des linken Hypochondriums, die sich zwey Monate lang vergröfserte, zuletzt den ganzen Raum zwischen den Rückenwirbeln, der Nabelgegend, den Rippen und dem Hüftbein einnahm und die Gröfse eines Kinderkopfes zu haben schien. Plötzlich ging mit dem Harn viel Eiter und den folgenden Tag zugleich eine Menge Hydatiden ab. Einen Monat darauf erfolgte eine ähnliche Entleerung, nachdem sich vorher gleichfalls eine Geschwulst gebildet hatte; doch gingen nur sieben Hydatiden ab. Von neuem gingen oft Hydatiden, ohne vorher erfolgende Anschwellung, blofs nachdem sich der Kranke vorher eine Bewegung gemacht hatte, ab, oder gelangten, wenn sich ein unangenehmes Gefühl in der Lebergegend einstellte, durch einen blofsen Druck auf dieselbe in die Blase, wo sie sich eine Zeitlang aufhielten. Die ersten waren nur klein, von der Gröfse einer Erbse, zuletzt aber wurden sie so grofs, dafs sie schwer durch die Harnröhre abgingen. Sie hatten zuletzt die Gröfse eines Hühnereyes. Sechs Monate nach dem ersten Erscheinen der Geschwulst hörte der Abgang der Hydatiden auf und der Kranke wurde völlig wieder hergestellt.

---

1) Lossii obs. med. lib. IV. London 1762. obs. 58.

In einem ganz ähnlichen Falle ſtellten ſich zehn Jahr nach der Verletzung Schauder, und ein Gefühl von Druck und Schwere ein, worauf mehrere Hydatiden von der Gröſse einer Erbſe abgingen. Dieſs geſchah aller vier bis fünf Monate. Nachher erfolgte daſſelbe aller zwey Monate und zugleich wurden die Hydatiden gröſser [1]).

Unſtreitig hatte ſich hier zuletzt ein Hydatiden-Balg geöffnet und die kleinern Hydatiden ſich zuerſt vorgedrängt.

Auch Fynney [2]) beobachtete einen ähnlichen Hydatidenabgang bey einer waſſerſüchtigen Frau.

Auſser den in den vorigen Fällen der Ausſonderung der Hydatiden vorangegangenen Zufällen, beweiſt auch eine von Blackburne [3]) angeſtellte Leichenöffnung den Urſprung derſelben in den Nieren. Ein Mann fiel von einem Tiſche herab und hatte ſeit dieſer Zeit beſtändig heftige Schmerzen in der linken Seite. Einige Wochen nachher gab er mehrere Waſſerblaſen mit dem Harne von ſich, die anfänglich klein waren, zuletzt die Gröſse eines Hühnereyes erreichten. Nach vier Jahren ſtarb der Kranke und man fand auf der rechten Seite keine Spur einer Niere, oder eines Harnleiters, die linke dagegen fünfmahl gröſser als gewöhnlich, das Becken ſehr ausgedehnt, zum Theil durch einen groſsen Stein, gröſstentheils aber durch eine dicke Feuchtigkeit und mehrere Hydatiden angefüllt.

---

1) Lettſon two caſes of hydatides renales in Mem. of the Lond. med. ſoc. vol. II. p. 32—42.
2) Ebendaſ. S. 516.
3) London med. journal 1781. vol. I. p. 125.

In einem von Tyſon beobachteten Falle ſcheinen ſich ähnliche Bälge in der Harnblaſe gebildet zu haben. Er fand dieſe von der Gröſſe eines Kinderkopfes und aus drey Linien *dicken* Wänden gebildet. Neben den Harnleitermündungen befanden ſich zwey Höcker, deren jeder die Gröſſe eines Hühnereyes hatte. Die Harnleiter waren ſo weit als der dünne Darm eines Kindes, voll Urin, der aber nicht aus ihnen in die Blaſe gedrückt werden konnte. Die Nieren hatten die normale Gröſſe, waren *aber* bloſſe Beutel und ihr Becken enthielt acht Unzen Urin. In der Blaſe fanden ſich zwölf Bälge von der Gröſſe eines Hühner- und Gänſeeyes, einige aus dicken, die andern aus dünnen Häuten gebildet, durchaus ohne Stiel und mit einer gallertähnlichen, wäſſerigen Flüſſigkeit angefüllt.

5. Nervenſyſtem.

Nicht ganz ſelten beobachtet man in den Hirnhöhlen Hydatiden.

Eine vierzigjährige Frau litt an beſtändigen Kopfſchmerzen, die in der Regel täglich dreymal exacerbirten und ſo oft wiederkehrten als die Kranke gerade in die Höhe ſah. Der Anfall endigte ſich immer mit einer Ohnmacht, worauf ein profuſer Schweiſs oder Erbrechen von Galle eintrat. Der Schmerz breitete ſich über eine Strecke von der Gröſſe einer hohlen Hand aus, wo der Kopf eine beträchtliche Vertiefung hatte. Die Kranke wurde endlich trepanirt, ſtarb aber vierzehn Tage nach der Operation. In der linken Seitenhöhle fanden ſich ſechs bis acht Unzen Blutwaſſer und eine Menge

Hydatiden von der Gröſse einer Erbſe bis zu der eines Hühnereyes [1]).

Thomas [2]) fand bey einem zwanzigjährigen Menſchen, der ſeit vier Jahren an epileptiſchen, aller zwey Wochen wiederkehrenden Anfällen litt, in den Hirnhöhlen einen äuſserſt dünnen Balg voll einer ganz durchſichtigen, wäſſerigen Flüſſigkeit. Seiner Meinung nach entſtanden die Anfälle, ſo oft die Hydatide mit Waſſer angefüllt war, doch iſt es möglich, daſs ihre Wiederkehr von der Anhäufung der Erregbarkeit abhing, welche erſt einige Zeit nach dem Anfall wieder Statt finden konnte. Einen ähnlichen Fall hat auch Mackenzie [3]).

Dieſe Blaſen kommen auch an der äuſsern Fläche des Gehirns vor.

So fand Panaroli [4]) deren mehrere auf dem Balken eines am Schlagfluſs geſtorbenen Mannes.

Aehnliche Erſcheinungen findet man auch in der Höhle der Wirbelſäule.

Eine Frau von zwey und zwanzig Jahren bekam im dritten Monate ihrer Schwangerſchaft im obern und hintern Theile der rechten Bruſthöhle Seitenſtechen, gegen das Ende der Schwangerſchaft Lähmung der untern Extremitäten und ſtarb zehn Tage nach ihrer Niederkunft.

Man fand die Lunge an der Stelle, wo ſie zuerſt Seitenſtechen gehabt hatte, adhärirend, compact und einen Theil eines Balges bildend,

---

1) Helsham in Duncan's med. comment. dec. II. vol. 3. p. 289—91.

2) Roux j. de med. t. XXVII. p. 238.

3) Monro morbid. anat. of the gullet etc. S. 272.

4) Iatrolog. p. 25. obſ. 17.

der auf der rechten Seite des Rückgrates lag und fünf Zoll lang, aber nicht völlig so breit war. Er enthielt eine Menge durchsichtiger, eyförmiger Hydatiden, von denen einige anderthalb Zoll, andere nur einige Linien im Durchmesser hielten, andere noch kleiner waren. Der dritte und vierte Rückenwirbel waren an einigen Stellen erodirt und zwischen der dritten und vierten Rippe befand sich eine Vertiefung, die bis zu den Dornfortsätzen derselben reichte, und zwischen die Rückenmuskeln führte. Das vierte Zwischenwirbelloch war ganz offen, so dafs man leicht einen Finger durch dasselbe bis zum ersten Rückenwirbel führen konnte. Hier fanden sich zwölf Hydatiden, die äufserlich an der harten Haut safsen und einen Ring um dieselbe bildeten. Die harte Haut selbst war hier entzündet und verdickt, und drückte das Rückenmark zusammen. Die unterhalb dieser Stelle aus dem Rückenmark tretenden Nerven waren verhältnifsmäfsig *zu klein* und fest, auch der rechte grofse sympatische Nerv, der in der Geschwulst lag, kleiner als der linke [1]). Doch ist es ungewifs, wo sich hier die Hydatiden gebildet hatten.

Die Hydatiden entwickeln sich auch in der Substanz des Gehirns.

Einen Fall von einer sehr grofsen Balggeschwulst im grofsen Gehirn erzählt Bateman [2]).

Ein fünfjähriges Mädchen bekam eine Woche nach überstandenen Masern heftige Konvul-

sio-

---

1) Corvisart j. de médéc. t. 14. p. 251.

2) Edinb. med. journ. 1805. Tom. I. p. 150.

sionen des Körpers, die zwey Tage fast ohne Intermission anhielten. Die Muskeln der linken Seite waren starr, während sich die der andern Seite beständig bewegten. Nach Verschwinden der Konvulsionen beklagte sie sich über Schmerz in der rechten Hälfte des Kopfes. Fünf Wochen nachher erschien ein neuer Anfall von Krämpfen. Nachdem man ein Blasenpflaster auf den Kopf gelegt hatte, entstand eine weiche Anschwellung in der Nähe der Pfeilnaht, die schief längs dem rechten Scheitelbeine bis zur vordern Seite des Ohres herabreichte, eine dicke Flüssigkeit zu enthalten schien und nur in ihrem Umfange schmerzte. Sie schielte mit dem rechten Auge, hatte aber nie Schlafsucht oder Betäubung. Als die Geschwulst mit einer Lanzette geöffnet wurde, flossen 4 bis 6 Unzen Eiter aus. Die Geschwulst, die sich nachher wieder vermehrt hatte, verlor sich allmählich gänzlich, allein das Kind starb in der funfzehnten Woche nach dem Erscheinen der ersten Zufälle. Kurz vorher war es ganz blind geworden, und die immer fortdauernden Konvulsionen hatten sich in gänzliche Bewufstlosigkeit verwandelt.

Man fand den Kopf verhältnifsmäfsig zum Körper etwas gröfser als gewöhnlich, die Haut an der rechten Seite fester als gewöhnlich am Schädel hängend und die Nähte vollkommen verschlossen. An der rechten Seite hing gleichfalls die harte Hirnhaut fest mit dem Schädel und der Gefäfshaut und diese mit dem Gehirn sehr genau zusammen. Die erstere war daselbst dicker und undurchsichtiger als gewöhnlich.

Die rechte Hemisphäre war vorzüglich in ihrem hintern Theile stärker angeschwollen, die Windungen weit weniger deutlich und die Oberfläche glatter als gewöhnlich. Die Substanz des Gehirns war an dieser Stelle hart und fest und wenig Rindensubstanz daran zu bemerken. Der ganze rechte hintere Lappen war fast ganz von einem runden Sacke eingenommen, der sehr leicht mit dem Finger von der umgebenden Hirnsubstanz getrennt werden konnte. Dieser Sack war sehr gefäfsreich, von einem festen Gewebe und enthielt ungefähr vier Unzen grünen Eiter. Er war drey Viertelszoll vom Schädel entfernt, und an allen Seiten von der Hirnsubstanz umgeben, nur einen kleinen Theil seines Umfanges ausgenommen, der sich in der Nähe des hintern Theils der rechten Hirnhöhle befand und einen kleinen Theil ihres Umfangs bildete.

Bisweilen setzt sich die Hydatidenbildung im Gehirn mit allgemeiner Wasseranhäufung in den Höhlen dieses Organs zusammen.

Ein fünfjähriges Kind, das von seiner Geburt an einen sehr grofsen Kopf gehabt hatte, bekam einen Ausschlag am Kopfe. Dieser wurde vertrieben, allein von nun an stellte sich Kopfschmerz, Lähmung der Extremitäten und des Darmkanals ein und zugleich vergröfserte sich der Kopf beträchtlich, die Nähte wichen aus einander und der Tod erfolgte nach drey Jahren.

Der Umfang des Kopfes in horizontaler Richtung betrug zwey Fufs, die Entfernung von einem Ohre zum andern, über den Scheitelweg gemessen siebzehn Zoll, die Stirn- und Kranznath waren zwey Zoll breit, das Scheitel-

und Stirnbein zwey, das Hinterhauptsbein eine Linie dick. Die Lappen des Gehirns waren nicht deutlich, Mark und Rinde an der nur drey Linien dicken Hirnsubstanz nicht unterscheidbar. Die von ihr gebildete Höhle enthielt acht und dreissig Unzen Wasser. Auf der Grundfläche des Schädels lag ein dünner, mit einer klebrigen Lymphe angefüllter Sack, der siebzehn Unzen wog und dessen Wände beynahe so dick als die Wände der harten Hirnhaut waren 1).

g. Muskelsystem.

Auch in den Muskeln bilden sich bisweilen, wiewohl selten, Bälge, welche Hydatiden enthalten.

Ein zwanzigjähriges, gesundes Mädchen bekam in der Lendengegend eine grosse, umschriebene Geschwulst, die ihr heftige Schmerzen verursachte. Die Hautfarbe war an dieser Stelle normal, die Geschwulst selbst sass unter der Aponeurose des queren Bauchmuskels. Als sie geöffnet wurde, floss eine durchsichtige, gelbliche Flüssigkeit nebst mehrerern ungestielten Hydatiden, von denen einige die Grösse eines Hühnereyes hatten, und die alle eine helle, wässerige, durchsichtige Feuchtigkeit enthielten, aus. Alle sassen in einem Balge, der ohne Gewalt herausgenommen wurde. Ungeachtet noch vier Tage lang einige Hydatiden aus einem Gange, der gegen das rechte Hypochondrium emporstieg, abgingen, schloss sich die Wunde doch nach zwölf Tagen vollkommen 2).

---

1) Berdot in act. helvet. Vol. V.

2) Jannin in Sédillot recueil period. T. XXIII. p. 254—61.

Biſſet [1]) fand zweymal eine weiſse, etwas ſchmerzhafte Balggeſchwulſt, die eine helle zähe Lymphe, etwas gallertähnliche Flüſſigkeit und Hydatiden von verſchiedener Gröſse enthielt, welche eine ähnliche Lymphe einſchloſſen, auf dem ſehnigen Theile eines Muskels, der die Baſis der Geſchwulſt bildete. Die eine ſaſs auf dem zweibäuchigen Oberſchenkelmuskel, die andere auf dem untern Theile des äuſsern ſchiefen Bauchmuskels.

b. Gefäſsſyſtem.

Nur ſelten findet man auch Hydatiden am **Herzen.** Auſser einem Falle, den ich vor mir habe, kenne ich nur vier, von denen der eine von Dupuytren, der andere von Morgagni, der dritte von Rutty, der vierte von Cloſſius beobachtet wurde.

Dupuytren [2]) fand bey einer leukophlegmatiſchen vierzigjährigen Frau, mit Hirn-Bauch-, Bruſt- und Herzbeutelwaſſerſucht, den rechten Herzvorhof ſo groſs als das ganze übrige Herz. Ihre Wände, die einen Zoll dick waren, wurden in ihrem obern Theile durch eine fettähnliche, gelbliche Maſſe, die aber bloſses Eyweiſs war, unten dagegen durch eine rothe, faſerſtoffähnliche Subſtanz gebildet. Dieſe Subſtanz befand ſich zwiſchen der äuſsern und innern Haut der Vorkammer, auf deren innerer Fläche mehrere, durch eine glatte Membran, welche die Dicke einer halben Linie hatte, gebildete Bälge hervorragten. Sie füllten faſt die ganze Höhle der Vorkammer aus, in welche ſich die obere und untere Hohlvene

---

1) Duncan med. comment. Dec. I. t. IX. p. 244.
2) Corviſart j. de méd. an XI. Brumaire.

daher nur durch eine kleine Mündung öffneten. Die kleinsten dieser Bälge, die alle in Zellgewebe versenkt waren, hielten einen, die grösten anderthalb Zoll im Durchmesser.

Morgagni [1]) fand an der linken Herzkammer eines vier und siebzigjähriges Greises eine zur Hälfte hervorragende Geschwulst von der Grösse einer Kirsche. Auf einen Stich flos etwas helles Wasser ab, eine trübe Flüssigkeit aber blieb zurück. Diese befand sich nebst einer dünnen, einige weissliche, schleimige und sehnenartige Theile enthaltenden Membran in einem weisslichen, dichten, einen rauhen und ungleichen Balge, der fest in der ganz gesunden Muskelsubstanz des Herzens sass.

Der von Rutty beobachtete Fall kommt einigermaasen mit dem Dupuytren'schen überein.

Er [2]) fand bey einem drey und zwanzigjährigen Mädchen, deren linkes Ovarium eine ungeheure Menge von Bälgen enthielt, die rechte Herzkammer an ihrer innern Fläche mit Hydatiden besetzt.

Auch Closius [3]) fand am rechten Herzvorhof einige Wasserblasen bey einem sechs und zwanzigjährigen Mädchen, die seit einem Jahre ihre Menstruation verloren hatte, und deren ganzer Unterleib von einem Sacke angefüllt war, der aus dem Zellgewebe des Bauchfelles in der Nabelgegend entstand, eine Menge Hydatiden enthielt und mit einem zweyten zusammenhing, der aus der concaven Leberfläche

---

1) De c. et f. Ep. XXI. art. 4.

2) Phil. transact. no. 405.

3) Baldingers n. Magazin. Bd. 10. S. 543.

entstand. Beyde hingen nur locker an; der letztere wog 21, der erstere 35 Pfund.

In dem sehr merkwürdigen Falle dieser Art, welchen ich vor mir und abgebildet habe [1]), fand sich an der äufseren Fläche des linken Herzens eines ungefähr funfzigjährigen Mannes ein Balg von der Gröfse eines Hühnereyes, der fast bis in die Höhle drang, stellenweise verknöchert war und mehrere über einander liegende, in einander geschachtelte Hydatiden enthielt.

i. Knochensystem.

Cuillerier [2]) fand sogar im Knochen Hydatiden.

Ein drey und zwanzigjähriger, syphilitischer Kranker hatte, zwey Geschwülste am Schienbein, von denen die untere drey Zoll im Durchmesser und zwey Zoll Höhe hatte. Diese war nicht schmerzhaft, hatte nur eine steatomatöse Härte, aber einen knöchernen Rand, der eine die Geschwulst enthaltende *Höhle* andeutete. Die obere war viel kleiner, weicher und nicht mit dem Knochen verbunden. Beyde waren seit zwey Jahren nach einer heftigen Quetschung entstanden, anfänglich unter heftigen Schmerzen schnell, nachher langsam gewachsen. Als durch Aetzmittel und glühendes Eisen die grosse Geschwulst geöffnet wurde, flofs zuerst eine Menge einer Weinhefen ähnlichen Flüssigkeit aus, auf die mehrere Hydatiden von drey bis vier Linien Durchmesser, deren Häute so dick als Weinbeerenhäute waren, folgten. Eine davon, die einen Zoll im Durchmesser hatte, enthielt mehrere kleine und etwas Serum.

---

1) Tab. anat. path. Fasc. I. 1817. Tab. VIII.
2) Corvisart j. de méd. t. 12. p. 125.

Die Höhle im Knochen, worin sich diese Bälge gebildet hatten, war drey Zoll lang und anderthalb breit.

B. Diesen Bildungen zunächst steht der Blasenschwanz. (Cysticercus Zeder.) Statt einer mehr oder weniger ansehnlichen Menge von Würmern findet sich nur einer, der verhältnifsmüfsig zu der Blase, welche sein hinteres Ende bildet, weit gröfser als bey dem Geschlecht Echinococcus ist und sich in derselben nach Gefallen verbergen und aus ihr hervorstrecken kann. Die beym Menschen gefundene Art, Cysticercus cellulosae, welche ihm, mehrern Affen und dem Hausschweine gemeinschaftlich ist, kommt in dem Zellgewebe der Muskeln und der Gefäfshaut des Gehirns vor [1]). Hierauf folgt der von Stiebel gefundene Dyacanthus polycephalus [2]).

C. An diesen schliefst sich das Doppelhorn. (Diceras rude Rud.) Der eyförmige, platte Körper läuft vorn in zwey langen Hörner aus, ist hohl, mit Ausnahme der Hörner in einer Blase eingeschlossen, und kommt im Darmkanal vor [3]).

D. Hierauf kann man die kurzen und platten Doppellöcher und Viellöcher, (Distoma und Polystoma) folgen lassen. Von dem ersten Geschlechte kommt D. hepaticum in der Gallenblase und den Gallengängen, von dem zweyten P. pinguicola im Eierstocke vor [4]).

---

1) I. G. Steinbuch commentatio de taenia hydatigena anomala adnex. cogitatis quibusdam de vermium visceralium physiologia. Erlangae 1802.
2) Meckel's Archiv Bd. 3. S. 174. ff.
3) K. Sulzer Beschr. eines neuentdeckten Eingeweidewurmes im menschlichen Körper. Strasburg 1802.
4) F. A. Treutler obs. path. anat. Lip. 1793. Tab. III.

F. Die Bandwürmer (Taenia) machen von diesen den Uebergang zu den folgenden, indem sie als eine Reihe von in der Längenrichtung an einander gereihten platten Körpern erscheinen, welche zwar von einander sehr deutlich getrennt sind, aber zusammen eine sehr beträchtliche Länge haben. Beym Menschen kommen zwey Arten, T. solium und lata, beyde im Darmkanal vor.

Bey den übrigen Würmern überwiegt die Länge zugleich die übrigen Dimensionen bedeutend und zugleich sind sie im Verhältnifs zu ihrer Breite weit dicker als die Bandwürmer, haben daher eine mehr cylindrische Gestalt, wodurch sie sich näher an die höhern Thiere anschliefsen.

G. Den Tänien am nächsten scheinen längliche, in der Mitte stark eingeschnürte, im Durchschnitte viereckige, an beyden Enden stark zugespitzte Würmer zu seyn, welche Lawrence bey einer Frau *in* grofser Menge durch die Harnröhre abgehen sah [1]).

H. An diese schliefsen sich zunächst die an dem vordern Ende sehr lang und dünn zugespitzten Haarköpfe (Trichocephalus) wovon T. dispar im Dickdarm wohnt.

I. Hierauf folgen die an beyden Enden stumpfzugespitzten Spulwürmer (Ascaris) und Strongylus wovon Asc. lumbricoides den Dickdarm, Asc. vermicularis den Dünndarm, Mastdarm und die äufsern weiblichen Schamtheile St. gigas die Nieren bewohnt.

---

1) Case of a woman who voided a large number of worms by the urethra. Lond. med. ch. transact. II. p. 385. ff.

K. Endlich ſind Hamularia ſubcompreſſa [1]) Filaria medinenſis [2]) und eine von Lawrence beſchriebene Wurmart, von welchen die erſtere in den Bronchialdrüſen, die zweyte in dem Zellgewebe der Haut und den Muskeln, die dritte im Harnſyſtem vorkommt, die, bey welchen die Längendimenſion den übrigen am meiſten vorwaltet.

Zweyter Abſchnitt.

Von den ſteinigen Concretionen [3]).

Alle organiſchen Bildungen, regelwidrige und regelmäfsige gehen aus Flüſſigkeiten hervor. Von ihnen unterſcheiden ſich aber die ſteinigen Concretionen, wenigſtens bey weitem die meiſten, durch den Umſtand, daſs ſie aus gewiſſen eigenthümlichen Flüſſigkeiten entſtehen, welche auch im geſunden Zuſtande nothwendig und die Producte eigner, ſehr individualiſirter Secretionsorgane ſind und beſtimmte Functionen möglich machen. Sie haben ihren Namen ſowohl von ihrer, zum Theil beträchtlichen Härte, als dem Mangel einer Form, wel-

---

1) Treutler a. a. O.

2) A. a. O.

3) F. A. Walters anatomiſches Muſeum. Bd. I. Berlin 1796. Mit fünf Kupfertaf.
Wendelſtädt über Steine im menſchl. u. thier. Körper. in deſſen medic. und chirurgiſchen Wahrnehmuugen. Bd. I. Osnabr. 1800. S. 156—264.
A. F. Fourcroy ſur le nombre, la nature et les caractéres diſtinctifs des différens matériaux qui forment les calculs, les bézoards et les diverſes concrétions des animaux. In den Annal. du muſéum d'hiſtoire naturelle. T. I. p. 93. ff. 1802. Mit Abbild.
A. Marcet an eſſay on the chemical Hiſtory and medical Treatment of calculous Dioorders. London 1817.

che mit der Form der Organe Aehnlichkeit hätte, während die ihnen zukommende Textur sich mehr der Textur der Mineralien nähert; doch kommen sie mit den festharten thierischen Theilen insofern überein, als wenigstens die Harnsteine, wie die Knochen, aus einer thierisch gemischten, weichen, schleimigen Substanz und mehr oder weniger vorkommenden Substanzen bestehen, von denen jene, nachdem diese durch chemische Mittel entfernt wurden, zurückbleibt und die ganze Gestalt wie den ganzen Umfang des Steines zeigt [1]). Sie stellen auch in ihrer Mischung die Flüssigkeiten, in welchen sie vorkommen und aus welchen sie entstehen, insofern dar, als sie alle, oder wenige, oder auch nur einen der Bestandtheile derselben enthalten. Die Ursache ihrer Entstehung ist bey weitem am häufigsten eine Abänderung der Thätigkeit des Secretionsorgans, in welchem sie vorkommen, deren Resultat die Production einer gleichfalls dergestalt alienirten Flüssigkeit ist, dass sich in ihr steinige Concretionen entwickeln. Diese Alienation kann vorzüglich vierfacher Art seyn. Entweder ist die thierisch gemischte Substanz, welche in allen Flüssigkeiten vorkommt, in Hinsicht auf Qualität oder Quantität, oder beydes zugleich, so verändert, dass dadurch Bindung gewisser Substanzen bewirkt wird; oder 2) die Qualität oder 3) die Quantität mancher Bestandtheile der Flüssigkeiten ist so verändert, dass sie in dem auflösenden Medium nicht länger auflöslich sind. Auch hier können beyde Bedingungen zugleich Statt finden, oder endlich 4) es können sich so-

---

1) Tenon Mém. de Paris 1764.

gar ganz neue, eigenthümliche Beſtandtheile in den Flüſſigkeiten bilden, die, der gewöhnlichen Miſchung derſelben fremd, ſich aus ihnen in feſter Form abſcheiden.

Am häufigſten kommen ſteinige Concretionen im Harnapparat und in dem Gallenapperat vor, doch giebt es faſt keine Flüſſigkeit, in welcher ſie ſich nicht bildeten. Die Concretionen derſelben Flüſſigkeit differiren ſelbſt unter einander bedeutend.

I. Harnſteine [1]).

Die Harnſteine kommen in allen Theilen des Harnſyſtems, am häufigſten aber in der Harnblaſe vor, ungeachtet die, welche ſowohl hier als in einem andern Theile dieſes Syſtems vorkommen, ſich häufigſt ſchon im Nierenbecken bilden, es ſey denn, daſs ſie ſich um einen zufällig in die Blaſe als Kern gekommenen fremden Körper anlagern. Am ſeltenſten kom-

---

1) Tenon ſur la nature des calculs. Mém. de Paris 1764.
C. W. Scheele Unterſuchungen d. Blaſenſteins. Schwed. Abhandl. Bd. 37.
H. F. Link de analyſi urinae et origine calculi. Gott. 1788.
H. Wollaſton on gouty and urinary concretions. Phil. tr. 1797. p. 2. pag. 386. ff.
Pearſon Experiments and obſervations, tending to ſhow the Compoſition and Properties of urinary Concretions. Phil. tr. 1798. p. I. pag. 15. ff.
Fourcroy examen des expériences et des obſervations de M. G. Pearſon. Ann. de Chimie. Vol. 27. p. 225. ff.
Guyton note ſur le même ſujet. Ebend. p. 294.
Brande von den Verſchiedenheiten der Steine, welche von ihrer Bildung an verſchiedenen Stellen des Harnſyſtems herrühren etc. A. den phil. transact. 1808. In Meckel's Archiv. f. d. Physiol. Bd. 2. S. 684—697.
Wollaſton über das Blaſenoxyd. A. d. phil. tr. 1810. Ebend. S. 700—705.
Das oben angeführte Werk von Marcet betrifft gleichfalls vorzüglich die Harnſteine.

men sie zwischen der Vorhaut und der Eichel, in Folge angeborner oder zufälliger Verengung der Öffnung der erstern vor. Einen höchst seltnen Fall dieser Art beobachtete Penada bey einem jungen Manne, bey welchem sich nach einem starken Schlage auf die Eichel über hundert Steine von mehreren Linien im Durchmesser bildeten, die aus phosphorsauren Kalk und Ammoniakmagnesia bestanden [1]).

Gewöhnlich liegen die Harnsteine frey, so dass sie weder mit dem Wänden der sie enthaltenden Organe zusammenhängen, noch sich in eigenen, von der grosen Höhle derselben abgesonderten Anhängen befinden, doch findet man auch bisweilen das Gegentheil [2]). So habe ich selbst bey einem vierzehnjährigen Knaben, der seit seiner Kindheit an Steinbeschwerden litt, einen sehr ansehnlichen, mit einer dicken Schleimlage bedeckten Stein so eng mit der Blase verbunden gesehen, dass ich ihn nur mit Gewalt trennen konnte.

Die physischen Eigenschaften der Steine hängen mit ihrer Mischung zusammen und werden daher bey und nach der Betrachtung der verschiedenen Arten derselben am zweckmäsigsten angegeben werden. Doch kann man hier bemerken, dass die Form der enthaltenden Organe auf die der Harnsteine influirt. Erlangen sie z. B. im Nierenbecken schon eine beträcht-

---

1) Mem. intorno alla formazione di una gran massa di calcoli singolari in un luogo insolito. In Brera's Giornale di med. prat. T. 12. 1817. p. 1. ff.

2) V. Malacarne offerv. anat. e pathologiche sugli organi uropoietici. In Mem. di Verona. T. V,
Van de Laar obs. chir. et anat. de calculo, vesicae inhaerente, eique adnexo in ejusd. Observ. Chirurg. etc. 1794. p. 1—38.

liche Gröfse, so füllen sie es oft ganz aus und gestalten sich dann ganz nach den Kelchen desselben. Die Harnblasensteine haben meistens eine längliche, etwas platte Form.

In die Zusammensetzung der Harnsteine gehen, so viel die neuesten Untersuchungen dargethan haben, zwölf verschiedene Substanzen ein, nämlich, ausser der thierischen Substanz, welche in allen vorkommt: 1) die von Scheele entdeckte Harnsäure, die er aber unrichtig als alle Harnsteine zusammensetzend ansah; 2) das von Wollaston entdeckte Blasenoxyd; 3) phosphorsaurer Kalk, den Pearson in ihnen fand; 4—8) harnsaures Ammonium, welches indefs von Brande geläugnet wird; phosphorsaure Ammoniak-Magnesia, sauerkleesaurer Kalk und Kiefelerde, welche von Fourcroy und Vauquelin dargethan wurden, kohlensaurer Kalk und Eisen, welche neuerlich Cooper [1]) nachwies. Aufserdem fand Marcet [2]) noch zwey Harnsteine von eigenthümlicher Beschaffenheit, von denen er den einen, wegen der gelben Farbe, die er in Verbindung mit Salpetersäure annimmt, Oxydum Xanthicum, den andern, wegen der Uebereinkunft mit dem Faserstoff des Blutes, Faserstein (Calculus fibrinus) nennt.

Diese Substanzen kommen in den verschiedenen Blasensteinen entweder einzeln oder gemischt vor.

Einzeln, so dafs der ganze Stein nur aus derselben Substanz besteht, wurden bis jetzt nur

---

1) London medical repository. Vol. VII. 1817. p. 434.
2) On calculous disorders. Angez. im Lond. med. repos. Vol. VIII. p. 513.

1) die Harnsäure; 2) die Blasensäure, 3) das harnsaure Ammonium und 4) der kleesaure Kalk gefunden.

Die verschiedenen einzelnen Bestandtheile setzen sich sowohl in Hinsicht auf ihre Art, als auf die Beschaffenheit ihrer Aggregation und auf ihre Zahl sehr verschiedentlich zusammen; doch hat man bis jetzt nur zwey-, drey-, vier- und fünffache Verbindungen gefunden.

Die zweyfachen sind:

Harnsäure und ein phosphorsaures Salz;

Harnsäure und kleesaurer Kalk;

Harnsaures Ammonium und phosphorsaure Ammoniak-Magnesia;

Phosphorsaurer Kalk und phosphorsaure Magnesia;

Die dreyfachen:

Harnsäure und beyde phosphorsaure Salze;

Harnsaures Ammonium und beyde phosphorsaure Salze;

Kleesaurer Kalk und phosphorsaure Salze;

Kohlensaurer Kalk mit einer Spur von phosphorsaurem Kalk und Eisenoxyd.

Die vierfachen:

Harnsäure mit kleesaurem Kalk und phosphorsauren Salzen;

Harnsäure mit harnsaurem Ammonium, Kieselerde und einem phosphorsauren Salze.

Die fünffachen;
Harnsäure mit harnsauren Ammonium, kleesaurem Kalk und phosphorsauren Salzen.

Diese und die vorletzte Klasse sind sehr selten.

Von diesen verschiedenen Bestandtheilen kommen nur der thierische Stoff, die Harnsäure uud die phosphorsauren Salze regelmäfsig im Harne vor.

Harnsaures Ammonium kommt zwar auch im Harne vor, entwickelt sich aber nur durch Fäulniss darin.

Kleesaurer Kalk findet sich, indessen auch vielleicht nicht allgemein, im Harn rachitischer und wurmkranker Kinder.

In allen, den einfachsten wie den zusammengesetztesten Harnsteinen, kommt auch auf die vorher angeführte Weise eine eigenthümliche thierische Substanz vor, deren Natur nicht immer dieselbe ist, sondern in den verschiedenen Arten auf eine constante Weise variirt, in den harnsauren und aus harnsaurem Ammoniak bestehenden Steinen eyweifsartig und mit Harnstoff verbunden ist, in den phosphorsauren Salzen ein lockeres Eyweifs- und Gallert, in den übrigen ein weit festeres und gefärbteres Eywoifs darstellt.

Die Art der Mengung der verschiedenen Bestandtheile zusammengesetzter Steine variirt bedeutend.

Diese sind entweder von einander abgesondert, so dafs sie in getrennten Schichten über einander liegen, oder innig unter einander gemengt. Selbst die Steine, welche aus denselben Bestandtheilen bestehen, bieten in dieser Hin-

ſicht Verſchiedenheiten dar. So giebt es unter den aus Harnſäure und einem oder mehrern phosphorſauren Salzen gebildeten Steinen einige, welche aus ſehr deutlich abgeſonderten Schichten gebildet ſind, von denen die innere Lage oder der Kern aus Harnſäure, die äuſsere aus phosphorſauren Salzen beſteht, während andere aus einer unendlichen Menge äuſserſt feiner abwechſelnder Schichten oder eingeſprengter Stücken beſtehen. Die aus harnſaurem Ammonium und phosphorſauren Salzen zuſammengeſetzten, bilden zwar gleichfalls Schichten, allein die Miſchung aller iſt dieſelbe. Die aus Harnſäure und kleeſaurem Kalk gebildeten beſtehen aus einem harnſauren Kern und einer kleeſauren Hülle. Dieſe wird bey den aus klee- und phosphorſauren Salzen beſtehenden aus den letztern, jene aus dem erſtern gebildet. Bey den zuſammengeſetztern ſind die Schichten gewöhnlich ſtreng chemiſch geſchieden. Am gewöhnlichſten haben die Steine deſſelben Kranken dieſelbe Miſchung; indeſſen führt Brande einen Fall, wo bey einem Kranken während des Lebens harnſaures Ammonium abging, und nach dem Tode ein Blaſenſtein aus phosphorſaurer Magneſia und Ammonium gefunden wurde [1]), und Gaultier de Chaubry einen andern an, wo die eine Niere einen aus Harnſäure und phosphorſaurem Kalk, die andere vier, aus kleeſaurem Kalk und Harnſäure gebildete Steine enthielt [2]). Un-

---

1) Meckel's Archiv f. d. Phyſiol. Bd. 2. S. 305.

2) Ann. de Chimie T. 93. p. 67. ff.,
Meckel's Archiv Bd. 3. H. 3.

Unter den verschiedenen Bestandtheilen ist die Harnsäure der häufigste, die Kieselerde und Blasensäure dagegen sind die seltensten.

Fourcroy und Vauquelin fanden unter 600 von ihnen untersuchten Blasensteinen 150 aus reiner Harnsäure gebildet.

Als noch weit allgemeineres Material dieser Concretionen aber erscheint die Harnsäure durch die Bemerkung, dass sie bey weitem in den meisten zusammengesetzten Steinen einen mehr oder weniger bedeutenden Bestandtheil ausmacht. Dies beweisen schon die oben aufgestellten Arten von Steinen; wo unter vierzehn bey sechs die Harnsäure einen Bestandtheil, und, was merkwürdig ist, gewöhnlich den Kern, also den zuerst entstandenen Theil, ausmacht. Unter dreyhundert Blasensteinen fand Pearson kaum einen, der nicht wenigstens etwas Harnsäure enthielt, und die meisten waren offenbar ihrem grössten Theile nach daraus gebildet. Damit kommt auch die Angabe von Brande überein, der unter 150 Harnsteinen 132 zu einem grössern oder geringern Theile aus Harnsäure gebildet fand. (A. a. O. S. 687). Auch ist der mit dem Harn von Steinkranken abgehende Harnsand oder Gries gewöhnlich reine Harnsäure.

Ferner stellt auch das harnsaure Ammonium einen sehr häufigen Bestandtheil dar, indem es in fünf Arten von Steinen vorkommt.

Nach Fourcroy käme nächst der Harnsäure der kleesaure Kalk am häufigsten vor, indem er unter den von ihm untersuchten Harnsteinen allein die aus kleesaurem Kalk

gebildeten den fünften bis vierten Theil bildend fand und überdiefs diefer Beſtandtheil noch in vier andern Arten, von denen beſonders die eilfte ſehr häufig iſt, vorkommt; indeſſen weicht hiervon Brande's Angabe bedeutend ab, indem er unter 150 Blaſenſteinen nur eilf ganz oder zum Theil aus kleeſaurem Kalk gebildet fand.

Die Kieſelerde und das Blaſenoxyd kommen am ſeltenſten vor. Unter 600 von Fourcroy unterſuchten, kam jene nur in zweyen, in Verbindung mit Harnſäure, harnſaurem Ammonium und phosphorſauren Salzen vor. Wollaſton fand nur zwey aus Blaſenoxyd gebildete Concretionen. So fand auch Marcet das Oxydum xanthicum und den Faſerſtein nur einmal. Nächſt der Harnſäure und dem kleeſauren Kalk kommen nach Fourcroy und Brande die phosphorſauren Salze am häufigſten vor, indem ſie ſich *unter den angeführten* Arten in acht finden, unter dieſen die zehnte nach Fourcroy nächſt den aus reiner Harnſäure beſtehenden die häufigſte, auch die achte zahlreich iſt, und Brande unter 150 in 116 mehr oder weniger phosphorſaure Salze fand. Merkwürdig iſt es nach dieſer Vergleichung der verſchiedenen Arten von Blaſenſteinen, daſs die Harnſäure, die am allgemeinſten in ihnen vorkommende Subſtanz, zugleich nicht nur im normalen Zuſtande im Harn vorkommt, ſondern ſich auch aus dieſem ſehr leicht niederſchlägt, auch höchſt wahrſcheinlich nur eine Modification des Harnſtoffes, ein oxydirter Harnſtoff iſt, der bekanntlich $\frac{95}{100}$ des waſſerfreien Harnes bildet. Sofern die Steinbildung

häufigſt durch Vermehrung der Menge der Harnſäure mittelſt Oxydation des Harnſtoffes zu entſtehen ſcheint, iſt es wieder merkwürdig, daſs zunächſt Verbindungen von Säuren die häufigſten Harnconcretionen darſtellen, ja ſogar die Kleeſäure, ein gewöhnlich gar nicht vorhandener Beſtandtheil, ſich erſt bildet.

Die Seltenheit der Kieſelerde iſt wegen des Mangels derſelben in faſt allen bis jetzt unterſuchten Harnarten und wegen der Natur derſelben merkwürdig.

Krankhaft erſcheint alſo hier beym Menſchen ein Element, das zur normalen Zuſammenſetzung niedriger Pflanzen und Thiere gehört, indem ſie bey den Conferven, Alcyonien, Sabellen u. ſ. w. vorkommt.

Die phyſiſchen Eigenſchaften der Harnſteine differiren natürlich wie ihre Miſchung.

1. Die aus Harnſäure gebildeten ſind gelblich, röthlich oder rothbraun, holzfarben, brüchig, aber feſt, fein, von einem ſtrahligen, dünn- oder dickblättrigen Baue, meiſtens länglichrund, platt gedrückt, glatt oder nur wenig rauh.

2. Die aus harnſaurem Ammonium beſtehenden haben ungefähr dieſelbe Form als die harnſauren, aber eine dem Milchcaffee ähnliche Farbe.

3. Die blaſenſauren ſind gelblich, halbdurchſichtig, haben einen ſchimmernden Glanz, kein blättriges Gefüge, ſondern erſcheinen als eine durchaus vereinigte kryſtallifirte Maſſe.

4. Die aus kleesaurem Kalke bestehenden haben eine sehr ungleiche, höckerige, mit vielen Spitzen besetzte Oberfläche, im Allgemeinen eine mehr kugelähnliche Gestalt als die übrigen, eine dunkelbraune Farbe, beträchtliche Härte und Festigkeit. Mangel dieser ungleichen Oberfläche bey diesen Steinen rührt wahrscheinlich nur von der gleichzeitigen Anwesenheit mehrerer und dem dadurch veranlassten Abschleifen her [1]).

5. In den aus kleesaurem Kalk und Harnsäure gemengten bildet der erstere Bestandtheil den meistens genau in der Mitte befindlichen Kern, der zweite die Schale, so dafs sie auf den ersten Anblick sich nicht von der ersten Art unterscheiden. Dasselbe gilt für die aus kleesaurem Kalk und phosphorsauren Salzen gebildeten; doch habe ich mehrmals die phosphorsauren Salze nur die Räume zwischen den Zacken anfüllend und diese mehr oder weniger lang *hervorstehend* gefunden.

6. Die aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniakmagnesia gebildeten Concretionen sind rein weifs, sehr zerreiblich, daher abfärbend, selten rundlich, sondern meistens von unregelmäfsiger Gestalt, bisweilen genau gemischt, bisweilen aus abwechselnden Schichten gemengt und sehr leicht. Aus ihnen bestehen die Steine, welche sich um fremde, in die Harnwege gelangte Körper, oder da, wo der Harnausfluss, wie z. B. in dem Penada'schen Falle, regelwidrig aufgehalten

---

1) Martres sur des concrétions d'oxalate de chaux qui ne sont pas murales. In den Ann. de chimie et de physique. T. VI. p. 220. 221.

wird, erzeugen, und eben so bilden sie auch die äusserste Lage zusammengesetzter Harnsteine.

Sowohl die neunte als die zehnte Art bieten eine doppelte Varietät dar. Entweder nämlich sind alle drey Substanzen genau unter einander gemengt, oder in abgesonderten Schichten über einander gelagert. Unter der letztern Bedingung bilden die Harnsäure und das harnsaure Ammonium den Kern, die phosphorsauren Salze die Schale, und diese unterscheiden sich daher äusserlich nicht von denen der achten und fünften Art.

Die erste Varietät unterscheidet sich von dieser zweyten durch gräulichgelbliche Farbe. Beyde Varietäten gehen durch solche Concretionen in einander über, die aus verschiedenartigen, aber äusserst feinen Schichten gebildet sind.

Die zusammengesetztern Arten bestehen gewöhnlich aus deutlich getrennten, verschiedenartigen Schichten. Bey 12 und 14 bildet die Kleesäure den Kern, die Harnsäure oder das harnsaure Ammonium die mittlern, die phosphorsauren Salze die äusern Schichten. Bey 13 vertritt die Kieselerde die Stelle des kleesauren Kalkes.

In Bezug auf die Grösse und Schwere der Harnsteine kann man im Allgemeinen bemerken, dass sie von der eines Sandkorns bis zu dem Umfange mehrerer Zolle und dem Gewichte mehrerer Pfunde variiren.

Ich selbst habe einen $14\frac{1}{2}$ Unze schweren Blasenstein vor mir, dessen Länge 4, die Breite fast 3, die beträchtlichste Dicke 2 Zoll beträgt, und die Beobachter führen Fälle von noch

weit gröfsern und ſchwerern an. So beſchreibt und bildet z. B. Earle [1]) einen von 3 Pfund 4 Unzen engl. Apothekergewicht ab, der in der gröfsten Diagonale 16, der kleinern 14 Zoll im Umfange hatte.

Die Gröfse der Steine ſcheint in einer genauen Beziehung mit ihrer Miſchung zu ſtehen. So ſind die aus phosphorſauren Salzen oder aus dieſen und Harnſäure gebildeten unter allen die gröfsten, die aus harnſaurem Ammonium beſtehenden die kleinſten. Die aus kleeſaurem Kalk und die aus Harnſäure gebildeten erreichen doch ſelten die Gröfse eines Truthahneyes.

Der, deſſen ich vorhin erwähnte, beſteht, der Farbe und Form nach zu urtheilen, wenigſtens äuſserlich aus Harnſäure, iſt alſo wohl einer der gröfsten dieſer Art.

Der von Earle beſchriebene beſtand blofs aus einem Gemenge von phosphorſaurer Ammoniakmagneſia und phosphorſaurem Kalk.

Die Zahl der Steine variirt. Am gewöhnlichſten findet ſich nur einer, doch ſah man ſogar mehrere Hundert. In ſo groſser Menge vorhandene ſind gewöhnlich klein, doch iſt die Maſſe von ſolchen, die mit wenigen zugleich vorkommen, nicht ſelten beträchtlich genug, indem, wo drey bis neun zugleich gefunden wurden, mehrere über einen Zoll im Längendurchmeſſer hatten und mehrere Unzen wogen.

II. Gichtiſche Concretionen.

Mit der häufigſten Art von Harnſteinen verwandt ſind die Gichtknoten oder poda-

1) Phil. tr. 1812.

grifchen Concretionen. Sie bilden fich im Umfange der Gelenkkapfeln, hängen häufig genau mit den Knochenenden zufammen und haben eine weifsliche Farbe, unregelmäßige Geftalt, fehr geringes fpecififches Gewicht, porölen Bau, glatte Schnittfläche.

In Hinficht auf ihre Mifchung glaubte man früher, dafs fie aus phosphorfaurer Kalkerde beftänden, bis Wollafton [1]) entdeckte, dafs fie aus harnfaurem Natron beftehen, eine Beobachtung, die nachher von Fourcroy [2]) mit dem Zufatze beftätigt worden ift, dafs das harnfaure Natron in den Gichtknoten von einer weit gröfsern Menge einer fchleimigen Subftanz eingehüllt fey. Eine, wegen des zwifchen Stein und Gicht obwaltenden Zufammenhanges fehr merkwürdige Thatfache.

III. Gallenfteine [3]).

Die Gallenfteine kommen zwar in allen Gegenden des Gallenfyftems, am gewöhnlich-

---

1) Phil. transact. 1797. p. 2. p. 386—400. Ueberf. in Scherers Journal f. d. Chemie. Bd. 4. S. 371—385. Ausgez. von Horkel in feinem Archiv f. d. thier. Chemie. H. 1. S. 143—148.

2) Syft. des conn. chim. T. X. p. 265. ff.

3) Morand fur des pierres de fiel fingulières. In Mém. de Paris 1741. p. 355. ff.
Vicq. d'Azyr in den Mém. de la fociété de médecine. 1779.
Fourcroy a. a. O. u. Syft. des connoiffances chimiques T. X. p. 53—60.
Sömmerring de concrementis biliariis. Francf. 1795.
Thénard von d. Gallenfteinen beym Menfchen. In deffen Abh. über die Galle. A. d. Mém. d'Arcueil in Gehlens Journal f. d. Chemie u. Phyfik. Bd 4. S. 537. ff.
Moffovius diff. de calculorum animalium eorumque, imprimis biliarium, origine et natura. Berol. 1812. In Rolls Archiv Bd. II. S. 237. ff.

ſten aber in der Gallenblaſe vor, wo ſie ſich auch vorzugsweiſe bilden. Aus den Gallenwegen gelangen ſie bisweilen in den Darmkanal, bisweilen auch, wenn durch ſie, oder eine andere entferntere Urſache veranlaſst, entzündliche Verwachſung zwiſchen der Gallenblaſe und der vordern Unterleibswand und darauf entſtandene Eiterbildung und Exulceration derſelben eingetreten iſt, von der Gallenblaſe aus dem Körper. Beydes, vorzüglich letzteres, ſeltene Bedingungen, indem der Austritt eines einigermaaſsen groſsen Gallenſteins auf dem gewöhnlichen Wege ſehr ſchwer iſt, und ſelbſt groſse und zahlreiche Gallenſteine ſelten Entzündung ihres Behälters verurſachen. Bisweilen finden ſich auch Gallenſteine in den Wänden der Gallenblaſe zwiſchen den Häuten derſelben, wo ſie ſich unſtreitig nicht bildeten, ſondern wohin ſie erſt von der Gallenblaſe aus gelangten.

Nicht alle Gallenſteine haben dieſelben phyſiſchen und chemiſchen Eigenſchaften und es laſſen ſich nach den vorzüglichſten Verſchiedenheiten, welche ſie in dieſer Hinſicht darbieten, mehrere Claſſen bilden.

Morand und Walter haben ſich nur der äuſsern Charaktere bedient, ſchon Vicq d'Azyr aber, und noch mehr Fourcroy, Thénard und Moſovius vorzüglich die Verſchiedenheit der Miſchung als Eintheilungsgrund angeſehen. In der That iſt das letztere Verfahren auch hier richtiger, da die Form ein Reſultat der Miſchung iſt, und die Kenntniſs der Miſchung zur Kenntniſs ihrer Entſtehungsweiſe führt.

Es finden sich vorzüglich zwey Bestandtheile in den Gallenconcretionen. Der eine, welcher nach Fourcroy's Entdeckung mit dem Wallrath, nach Mossovius mehr mit Wachs oder einem oxydirten vegetabilischen Oel viele Aehnlichkeit hat, ist weiss, glänzend, faserig, fettig anzufühlen, geruch- und geschmacklos, schmelzbar und entzündlich, im Wasser und in Säuren unauflöslich, in Oelen und Alcohol auflöslich.

Der zweyte Bestandtheil ist immer gefärbt, vom hellsten Gelb bis zum vollkommenen Schwarz, unauflöslich in Oelen und Alcohol, leicht auflöslich dagegen in Säuren, weniger entzündlich als jener, unschmelzbar, schwerer als sie, übrigens auch geruch- und geschmacklos und im Wasser unauflöslich. Er ist, wie der erstere, eine eigenthümliche, aber in der Galle auch im Normalzustande enthaltene Substanz, und nicht, wie Fourcroy glaubte, verdickte Galle, indem er sich durch seine chemischen Eigenschaften von derselben unterscheidet.

Beyde Substanzen, die einander also in ihren chemischen Eigenschaften gewissermaßen entgegengesetzt sind, kommen gewöhnlich zugleich in demselben Gallensteine vor, doch giebt es, wenn gleich sehr selten, Gallensteine, die wenigstens beynahe nur aus der zweyten Substanz [1]) und, wenn gleich auch selten, doch

---

1) Thénard fand unter 300 Gallensteinen zwey bis drey durch und durch schwarzbraune, ohne irgend einen glänzenden oder krystallinischen Punkt, und fast ohne allen Gehalt von Fettwachs, (a. a O. S. 538.) und ich habe selbst einen drey Zoll langen, einen Zoll dicken, aus mehrern Schichten gebildeten Gallenstein von brauner Farbe vor mir, der, aus mehrern übereinander liegenden Blättern gebildet, die ganze Gallenblase einnimmt und, wenigstens so viel die äussere Betrachtung ergiebt, keine Spur von Wallrath zeigt.

häufiger als diese, solche, die nur aus der ersten bestehen.

Die aus blossem Wallrath gebildeten *sind* gewöhnlich gröfser als die übrigen, aber meistentheils einzeln, wenn ich gleich einige Mal zwey in derselben Gallenblase gefunden habe, eyförmig, bald aufserordentlich länglich, bisweilen dagegen sehr rundlich, entweder ganz glatt oder von einer ungleichen, aus einer Menge kleiner, gewöhnlich regelmäfsiger Höckerchen, welche die Grundflächen einer grofsen Menge von Dreiecken, deren Spitzen in der Mitte des Steines zusammentreffen, sind, zusammengesetzten Oberfläche, gewöhnlich undurchsichtig, bisweilen fast vollkommen durchsichtig. Selten findet sich auf der äufsern Fläche eines durchsichtigen weichen Steines dieser Art Stellenweise ein undurchsichtigerer härterer Anflug, der, gegen die Regel, dann sehr eckig, rauch und spitzig zu seyn pflegt. Bisweilen, *doch* seltner, bestehen sie aus einer grofsen Menge dünner, in einander geschachtelter Schichten.

Die zusammengesetzten, bey weitem die häufigsten, haben eine mehr rundliche Form, welche darum unregelmäfsiger als die der erstern ist, weil wegen des gewöhnlich gleichzeitigen Vorhandenseyens mehrerer von derselben Art sich an einer oder mehreren Stellen ihres Umfangs durch gegenseitige Berührung Flächen bilden, die unter mehr oder weniger spitzen Winkeln mit einander verbunden sind. Deshalb findet man bisweilen ganz glatte Steine dieser Art, an denen die Menge glänzender, unter stumpfen Winkeln abgegränzter Flächen deutlich beweisen, dafs ihre ursprüngliche Ge-

stalt auf die angegebene Weise umgewandelt wurde.

In Hinsicht auf die Art und das Verhältniss der Mengung der in ihre Zusammensetzung eingehenden Bestandtheile variiren sie bedeutend. In Hinsicht auf die Art auf doppelte Weise. Entweder nämlich bestehen sie aus einer oder mehrern Schichten, von denen die eine aus der wachsähnlichen, die andere aus der gefärbten Masse gebildet ist und die beyde scharf von einander abgegränzt sind; oder sie bestehen zwar auch aus mehrern Schichten, allein jede dieser Schichten ist wieder selbst aus untereinander gemengter wachsartiger und gefärbter Substanz zusammengesetzt, und alle sind daher etwas, wenn gleich verschieden gefärbt. Nicht selten entsteht eine dritte Art durch die Zusammensetzung dieser beyden, indem der grösere innere Theil aus auf die zweyte Art unter einander gemengter Wachs- und färbender Masse in verschiedenen Schichten, der äussern aus reiner Wachsmasse besteht. Beyde Arten bilden Walters Calculi corticati, die letztere aber ist bey weitem die häufigste. Am gewöhnlichsten bildet die gefärbte Substanz den Kern, doch habe ich einen sehr ansehnlichen Stein vor mir, wo der kleine Kern durch reine wachsähnliche Masse, die weit grösere Schale durch gefärbte Substanz gebildet wird.

Für beyde Arten gilt das Gesetz, dass, je reiner in einer Schicht oder an einzelnen Stellen die weisse Wachsmasse erscheint, desto dunkler gefärbt und desto reiner auch die daneben, darunter oder darüber befindliche gefärbte Substanz ist.

In den Steinen der zweyten Art liegt zwar gewöhnlich die am dunkelsten gefärbte Substanz in der Mitte, doch wechseln von innen nach aussen mit den hellen wieder dunkle ab. Gewöhnlich sind auch die innern Schichten die breitesten. Die färbende Substanz bildet auch hier, wie in den rein aus gefärbter Substanz gebildeten, concentrische Ringe, durch welche die Strahlen der wachsartigen von der Mitte zum Umfange ununterbrochen fortgehen. Diese gemischten Steine haben, wenn ihr Umfang durch überwiegende gefärbte Substanz gebildet wird, gewöhnlich eine glatte Oberfläche, doch habe ich einige kleine von einer äusserst zusammengesetzten Gestalt vor mir, die einen äusserst vielzackigen, vielfach gespaltenen Stern darstellen, ohne dass sie etwa die Folge einer Abschleifung durch benachbarte wären, indem der ganze Umfang sehr kraus und rauh ist.

Die Zahl der zusammengesetzten Gallensteine ist bisweilen ungeheuer gross und steht gewöhnlich mit der Grösse im entgegengesetzten Verhältniss, so dass ich selbst mehrere Tausende gefunden habe, von denen die meisten dann den Durchmesser von 1 — 2 Linien hatten, viele aber auch weit kleiner, wenige mehr oder weniger beträchtlich grösser waren.

Gewöhnlich sind die Gallensteine derselben Gallenblase, so verschieden auch ihre Grösse seyn mag, doch von derselben Structur, und ich sah, wie Sömmerring [1]), nie eine Ausnahme von dieser Regel; doch haben Walter [2]) und Köhler [3]) Fälle von gleichzeitiger

---

1) V. 118.
2) Museum Bd. 1. S. 127.
3) Beschreibung der Loderschen Präparate. S. 203.

Anwesenheit wachsähnlicher und gefärbter verzeichnet. Wahrscheinlich entstehen hier wohl die verschiedenen Steine zu verschiedenen Zeiten, ungeachtet es möglich ist, dafs zu derselben Zeit, wo die färbende, auch im Normalzustande in der Galle enthaltene Substanz sich aus dieser Flüssigkeit absondert und gerinnt, auch eine Umwandlung in ihr vorgeht, welche die regelwidrige Bildung des Fettwachses zur Folge hat, vorzüglich, da Fettwachs und färbende Substanz in denselben Gallensteinen am gewöhnlichsten zugleich vorhanden sind.

Am gewöhnlichsten liegen die Gallensteine frey in der Höhle der Gallenblase; doch findet man sie bisweilen auch im Umfange derselben und mit den Häuten in Verbindung. In den Fällen dieser Art, die mir vorkamen, sah ich meistens deutlich, dafs der Stein einen Bruch der innern Haut der Gallenblase durch die äufsern veranlafst hatte. Gewöhnlich hing die Höhle, worin er sich befand, durch eine mehr oder weniger deutliche Öffnung mit der grofsen Höhle der Gallenblase zusammen, und wo sie ganz abgesondert war, schien sie durch später entstandene Verwachsung davon getrennt. Vorzüglich gilt dieis für die kleinen Steine dieser Art.

Mit der Anwesenheit von Gallensteinen ist die Gallenblase bisweilen beträchtlich ausgedehnt und voll von Galle, bisweilen eng um die Gallensteine zusammengezogen, und dadurch selbst auf ein sehr kleines Volum reducirt, zugleich ihre Wände verdickt, eng um die Gallensteine zusammengezogen, bisweilen auch beträchtlich ausgedehnt, aber nicht von Galle, sondern von einer eyweifsartigen Flüssigkeit.

Die letztere Bedingung tritt dann ein, wenn der Gallenstein einen festen Sitz im Halse der Gallenblase oder dem Gallenblasengange *hat*, so dass er den Eintritt der Galle in die Blase hindert, während die anfangs vorhandene Galle aufgesogen und ihre Stelle durch die ungestört secernirte Flüssigkeit der Gallenblase ersetzt wird, die sich aus demselben Grunde oft in ungeheurer Menge anhäuft. Im erstern Falle mögen die Gallensteine temporär den Austritt der Galle hindern und so zur Vermehrung derselben und zu Vergrösserung der Gallenblase Gelegenheit geben. Wahrscheinlich aber wird zugleich, theils wegen des mechanischen Reizes auf die Gallenblasenwände, theils wegen des temporär gehinderten Abflusses auch eine reichliche Secretion der Gallenblasenfeuchtigkeit veranlasst, wenigstens fand ich immer die Galle unter dieser Bedingung heller gefärbt, schleimiger und zäher.

Die zweyte Bedingung *ist wohl nur* in einer Störung der Secretion der Gallenblasenhäute begründet, welche bisweilen mit der Anwesenheit der Steine im Causalnexus stehen kann, bisweilen nicht.

Das Erscheinen der Gallensteine ist an gewisse Bedingungen geknüpft, welche höchst wahrscheinlich nicht für alle dieselben, ja vielleicht, so wie ihre Natur, einander entgegengesetzt sind. Doch fehlen hierüber Beobachtungen: nur bemerkt Fourcroy [1]), dass die wachsähnlichen Gallensteine beym weiblichen Geschlecht häufiger als beym männlichen vorkommen und dass weit häufiger, als man glaubt,

1) A. a. O. S. 59.

bey Männern am Ende von Gallenkrankheiten, vorzüglich aber von chronischer Gelbsucht unregelmäßige, weiche, mehr talgähnliche Concretionen dieser Art mit dem Stuhl abgehen.

Allgemeine Bedingungen sind, dass sie vorzüglich nur bey ältern Personen, bey sitzender Lebensart, beym weiblichen Geschlechte, bey fetten Personen vorkommen. Bisweilen tritt sogar in dem Unterleibe, selbst in der Leber und der Gallenblase gleichzeitig die Bildung fettartiger Massen ein. Ferner begünstigen niedrige, kalte und feuchte Gegenden ihre Entstehung.

Vorzüglich scheint sie also in einer vorwaltenden Entwickelung von Hydrogen begründet zu seyn.

Sehr selten kommen andre Substanzen in den Gallensteinen vor.

Doch fanden Gaitskell, Thomson und Marcet Steine, welche nach Leberleiden bey einer Frau von mittlern Jahren mit einer grosen Menge Hydatiden abgingen, im Innern aus Wallrath, im Umfange aus kohlensaurem Kalk gebildet [1]). Dass die Kalkschicht sich erst im Darmkanal um den Wallrathkern gelegt hätte, läßt sich wenigstens nicht aus der bisher bekannten Analyse der Darmconcretionen schliesen, da diese keinen kohlensauren Kalk enthielten. Am wahrscheinlichsten war sie indessen ein Product der Secretion der Gallenblasenhäute.

---

1) London medical repository. Tom. IV. 1815. p. 469.

IV. Darmſteine[1]).

An die Betrachtung der Gallenſteine ſchlieſst ſich zunächſt die der bisweilen im Darmkanal vorkommenden. In Rückſicht auf ihre Entſtehungsſtätte ſind dieſe im Allgemeinen doppelter Art, indem ſie entweder nur aus der Gallenblaſe in den Darmkanal gelangen, oder ſich urſprünglich in dieſem bilden. Die erſtern bedürfen hier nur inſofern einer Erwähnung, als es wegen ihrer bisweilen beobachteteten, ſehr anſehnlichen Gröſse merkwürdig iſt, daſs ſich die an ſich engen Gallengänge hinlänglich ausdehnen konnten, um ihnen den Durchgang zu erlauben. So habe ich ſelbſt einen auf dieſe Weiſe in den Darmkanal gelangten Gallenſtein vor mir, der in ſeinem kürzeſten Durchmeſſer 1″ 1‴, in ſeinem längſten 1″ 6‴ hält.

Die letztern ſind weit ſeltner und erſt neuerlich der Gegenſtand genauerer, wenn gleich noch nicht befriedigender Unterſuchungen geworden. Sie bieten, in *Hinſicht auf die wichtigſten* Momente, vorzüglich folgende Bedingungen dar:

1. Die Stelle, an welcher ſie vorkommen, iſt nicht genau dieſelbe. Ihre urſprüngliche Bildungsſtätte läſst ſich deſto weniger mit Gewiſsheit ausmitteln, da ſie mehrmals durch den After abgingen. Sie wurden in allen Theilen des Darmkanals gefunden.

2. Gewöhnlich liegen ſie frey im Darmkanal, bilden nur ſelten eine feine innere Haut bekleidende Schicht.

3. Ihre Gröſse variirt vom Durchmeſſer weniger Linien bis zu dem mehrerer Zolle.

4. Die

---

1) I. F. Meckel über die Concretionen im menſchlichen Darmkanal. Archiv f. d. Phyſiologie. Bd. 1. S. 454—467.

4. Die Zahl ist gewöhnlich einfach, doch gingen in einem Falle bis zwölf ab.

5. In Hinsicht auf die äussere Gestalt sind sie im Allgemeinen rundlich, da, wo mehrere zugleich vorhanden sind, stellenweise durch einander abgeschliffen, oft, aber nicht immer, die grösern durch eine äussere, den kleinern fehlende Schicht rauh.

6. Für ihr Gewebe gilt, dass sie aus feinen, filzartig verwebten Fasern bestehen, deren Lücken durch härtere Substanz ausgefüllt werden, und nur selten einförmig, meistens aus mehrern über einander liegenden Schichten zusammengesetzt sind, deren Gestalt der Gestalt des ganzen Steines ziemlich genau entspricht. Meistentheils findet man im Innern einen von der übrigen Substanz verschiedenen, zufällig in den Darmkanal gelangten Kern. Die Steine selbst sind mehr oder weniger locker und porös.

7. Die Farbe ist meistentheils braun, und die verschiedenen Schichten unterscheiden sich nur durch die Helle oder Dunkelheit eben dieser Farbe von einander. Nur die äussere Schicht der grösern Steine pflegt sich durch die Farbe qualitativ von den übrigen zu unterscheiden.

8. Ihre Consistenz ist gering, meistens bröcklich.

9. Ihre specifische Schwere ist nicht bedeutend, im Durchschnitt wie 1400 : 1000.

10. Durch ihre Mischung kommen nicht alle Darmsteine genau überein. Phosphorsaurer Kalk ist der einzige, nach den bisher vorhandenen Untersuchungen, allen gemeinsame

Beſtandtheil. Zwey von Marcet unterſuchte kamen genau mit den aus phosphorſaurem Kalk und phosphorſaurer Ammoniakmagneſia gebildeten Harnſteinen überein; Robiquet fand einen Darmſtein aus einer wallrathähnlichen Maſſe, phosphorſaurem Kalk und einer verhältnifsmäſsig geringen Menge thieriſcher Subſtanz, Thomſon einen andern aus einer eigenthümlichen, von allen bisher bekannten verſchiedenen, thieriſchen Subſtanz, welche ſeine Grundlage bildete, Eyweifs, einer braunen, dem Pflanzenextractivſtoff ähnlichen, und mehrern Salzen zuſammengeſetzt.

11. Hiernach ergiebt ſich, daſs die Darmſteine keineswegs immer blofs in den Darmkanal gelangte Gallenſteine oder verhärteter Koth ſind. Selbſt in den Fällen, wo ſie ſich um einen in den Darm gelangten fremden Körper bilden, ſind ſie doch im Allgemeinen wahrſcheinlich Erzeugniſſe einer krankhaften *Thätig*keit der innern Darmhaut.

12. Im Leben ſind ſie nur dann mit Sicherheit zu erkennen, wenn ſie durch das Gefühl äufserlich wahrgenommen werden. Bisweilen bleiben ſie lange im Darmkanal, namentlich im Blinddarm, gewöhnlich gehen ſie durch den After, ſelten durch ein vom Darmkanal ſich zu der Haut erſtreckendes Geſchwür ab.

Aufser den angegebenen Concretionen kommen ähnliche Producte auch in den Behältern andrer Flüſſigkeiten vor, aus welchen ſie ſich daher zu bilden ſcheinen. Am nächſten in Hinſicht auf Häufigkeit ſtehen den angeführten die Speichelſteine, welche ſich in den

Gängen aller Speicheldrüſen, ſowohl der im Umfange des Mundes befindlichen als der Bauchſpeicheldrüſe, vorzüglich aber im Whartonſchen Gange bilden.

Ein Stein dieſer Art, den ich vor mir habe, iſt weiſslich, rundlich, hat ungefähr vier Linien im Durchmeſſer, eine ſehr ungleiche Oberfläche, erſcheint als ein Aggregat von einer groſsen Menge unregelmäſsig an einander liegender Blätter von verſchiedener Gröſse, iſt weich und fühlt ſich fettig an.

Nach einer von Fourcroy angeſtellten Unterſuchung beſtehen die Speichelſteine aus phosphorſaurem Kalk und einem thieriſchen Schleime, womit die Miſchung des Weinſteins, der ſich um die Zähne bildet, übereinkommt [1]).

Mit dieſen Steinen kommen in Hinſicht auf ihre Miſchung die Concremente, welche ſich häufiger in dem Parenchyma der Lungen, aus welchem ſie nicht ſelten ausgeworfen werden, die in der Subſtanz und im Umfange der Thränendrüſe beobachteten nach Fourcroy [2]) und die in den Gängen der Vorſteherdrüſe gefundenen nach Wollaſton [3]) überein.

Wahrſcheinlich gilt daſſelbe auch für die Concretionen, die in andern Höhlen, wiewohl weit ſeltener, z. B. den Samenblaſen und den Ausſpritzungsgängen, den Venen, (wenn dieſe nicht immer Knochenconcremente waren) gefunden wurden. Dieſs wird durch

---

1) Syſt. des conn. chim. T. IX. p. 368.

2) Fourcroy ebendaſ. p. 312. p. 381—82.

3) Phil. trans. 1797. p. 396.

die Gleichzeitigkeit von Concretionen aus phosphorsaurer Kalkerde mit manchen derselben wenigstens so lange wahrscheinlich, als nicht durch directe Untersuchungen das Gegentheil dargethan worden ist. So z. B. fand man bey einem Manne zugleich einen Stein in der einen Samenblase und mehrere in den Lungen [1]). Ueberdiefs kommen die Steine der Vorsteherdrüse durch Gestalt und Gröfse mit denen der Samenblasen überein, indem sie rundlich, bräunlich und höchstens von der Gröfse einer Erbse sind.

---

1) Valentin in Misc. nat. cur. d. 2. a. 6. obs. 68.

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Meckel, Johann F., 1781-1833

Handbuch der pathologischen Anatomie

Bd.: 2,2

Leipzig (1818)

Anat. 290 d-2,2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10368997-7